Cilt: 13 Sayı: 145



Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,
Ankara'da çok güzel bir göl var; Eymir Gölü. Bu gölde de birbirinden eşsiz kuşlar yaşıyor. Bu kuşları size tanıtmak amacıyla bir oyun hazırladık. Oyunumuzu oynarken Eymir Gölü'nde yaşayan bazı kuş türlerini tanıyacak ve bir anlamda kuş gözlemciliğine adım atacaksınız. Oyunumuzu çok seveceğinizi düşünüyoruz.

Bu sayımızda bir de oyuncak hazırladık. Bu oyuncak, çatıda oynayan Pisicik adlı bir kedi ve onun topuyla ilgili. Pisicik çatının tepesinde koşup oynarken topunu sürekli aşağı düşürüyor. Siz de bu sırada puan topluyorsunuz. Bu oyuncak aslında dergimizde yer verdiğimiz basit makinelerden biri: eğik düzlem. Oyuncağımızla oynarken eğik düzlemde nesnelerin nasıl ilerlediğini gözlemleme olanağı da bulacaksınız.

Diğer konularımıza gelince... Şapkalar, elementler, altın, yazı tipleri ve bahriler konularımızın yalnızca bir kısmı.

Bu sayımızda yer verdiğimiz bir konu da çocukların en sevdiği dergilerle ilgili. Ülkemizin yakın tarihinde yayımlanan ve çocukların çok severek okuduğu dergileri tanıttık. Bu dergilerin okuyucularının görüşlerine de yer verdik. Ayrıca dergimizin nasıl hazırlandığından da söz ettik. Bu sayımızda çocuk dergileriyle ilgili bu konuya yer vermemizin nedenine gelince... Çünkü dergimiz artık 12 yaşında!

Hepinizi yeni yılda sevgiyle kucaklıyoruz...

Zuhal Özer



"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akça
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Prof. Dr. Ömer Cebeci
Dr. Şükrü Kaya
Adnan Bahadır
Doç. Dr. Hilmi Volkan Demir
Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Doç. Dr. M. Fatih Taşar

Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım - Uygulama
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
H. Mustafa Uçar
mustafa.ucar@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri - İdari Hizmetler
Emine Sonnur Özcan
sonnur.ozcan@tubitak.gov.tr
Lale Edgüer
lale.edguer@tubitak.gov.tr
İmran Tok
imran.tok@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Okur İlişkileri
Tel (312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438
Faks (312) 427 13 36
ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3,5 TL (KDV dahil)

Baskı
İmpress Baskı Tesisleri
İmaj İç ve Dış Ticaret A.Ş.
www.imajas.com.tr

Baskı Tarihi
14. 01. 2010

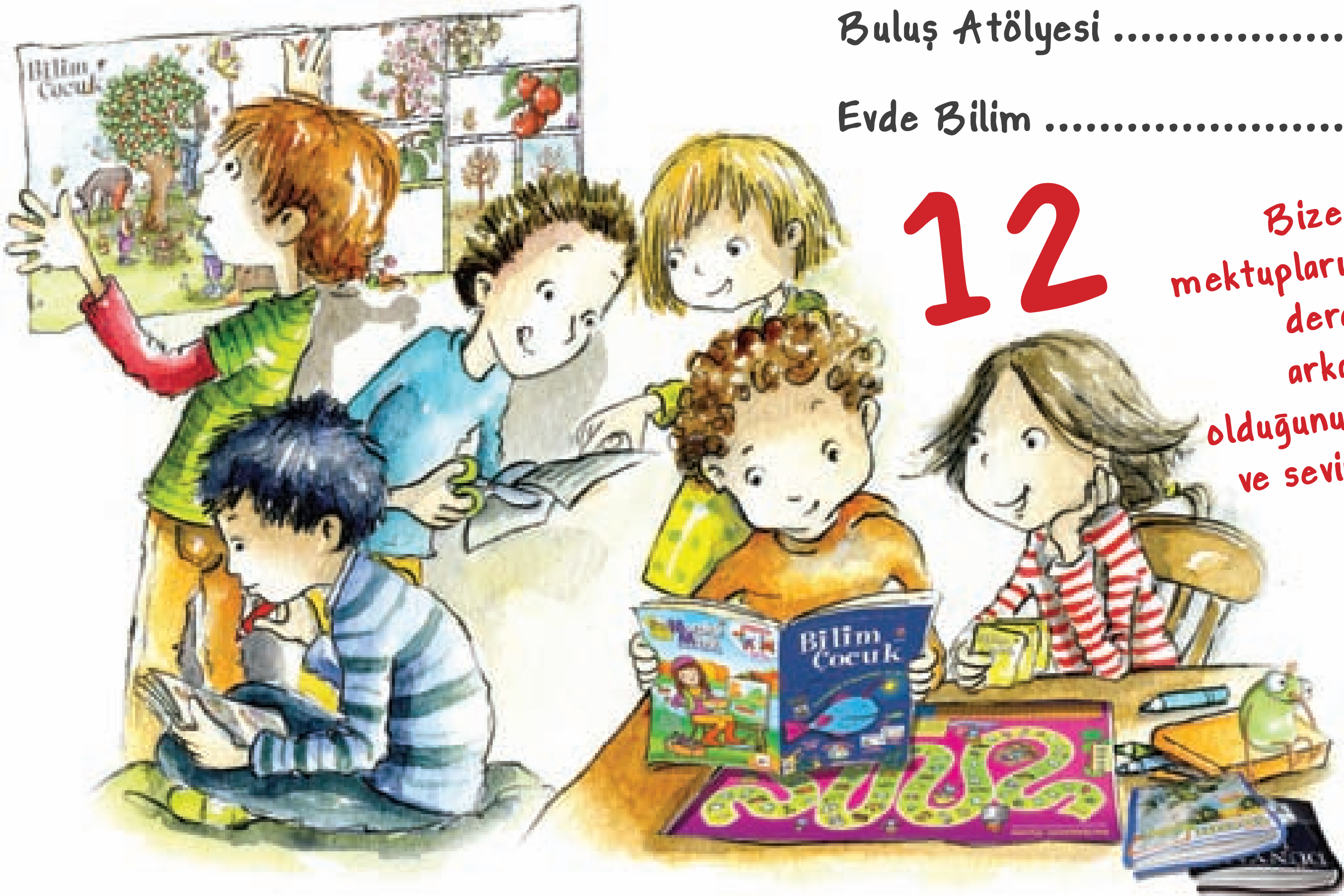
Dağıtım
TDP
www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Fotoğraf: Visual Photos • Çizim: Bengi Gençer

içindekiler





12

Bize gelen mektuplarınızdan dergimizin arkadaşınız olduğunu anlıyor ve seviniyoruz.



38

Geko gibi düz duvara tırmanan bir robot yapmak zor mudur?

28

Makara, eğik düzlem, kaldıraç... Pek çok basit makine var. Bunları keşfetmek ister misiniz?

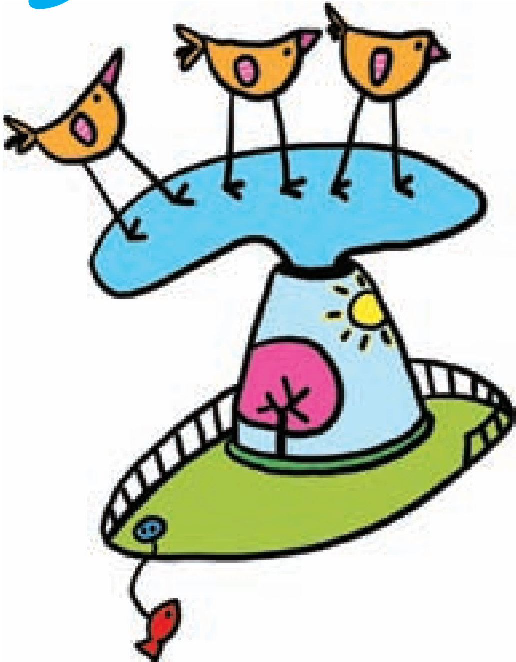
16



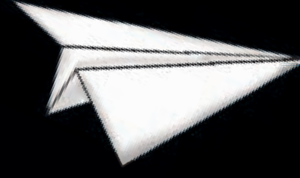
Kendi yazı tipinizi yapmaya ne dersiniz?

37

Öyle bir şapka tasarlayın ki eşi benzeri olmasın!



ne var ne yok

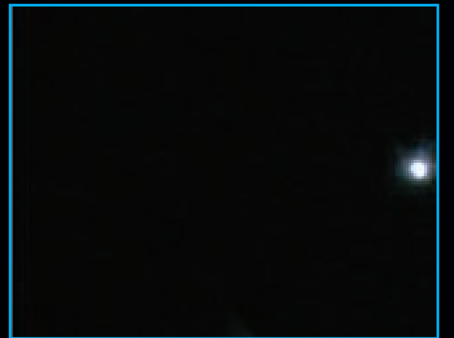


Albatroslar Güney Kutup Bölgesinden Bildiriyor

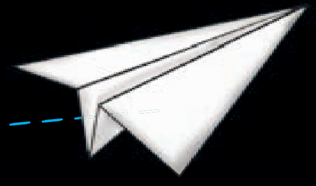
Albatroslar, kutuplara yakın bölgelerde yaşayan deniz kuşları. Çok uzak mesafelere uçabilmeleriyle tanınıyorlar. Ancak, bu kuşların yaşamı hakkında bilinmeyen birçok yön var. Örneğin, nasıl besleniyorlar? Zamanlarının ne kadarını denizde geçiriyorlar? İşte, bu soruların yanıtlarını bulmak isteyen araştırmacılar, ilginç bir yola başvurmuşlar. Güney kutup bölgesinde yaşayan dört albatrosun sırtına, onlara zarar vermeyecek biçimde minik fotoğraf makineleri bağlamışlar. Bu fotoğraf makineleri belli aralarla çektiği toplam 28.000 fotoğrafı uydular aracılığıyla araştırmacıların bulunduğu bir istasyona göndermiş. Fotoğraflardan, albatrosların yavrularına yiyecek götürmek için, sürü halinde denize açıldıkları anlaşılıyor. Katil balinaların avlandığı bölgelerde dolaşıyorlar. Balinalardan kaçarken deniz yüzeyine yaklaşan balıkları avlıyorlar. Geceleri de uçuyorlar. Denizde geçirdikleri süre, yarım günle beş buçuk gün arasında değişiyor.





Bu fotoğraflar, albatrosların sırtına bağlanan ve onlara zarar vermeyen minik fotoğraf makineleriyle çekilmiş. Araştırmacılar, albatroslar yuvalarına döndüğünde makineleri çıkarmayı da ihmal etmemişler. Sol üstteki fotoğrafta bir buzdağı görülüyor.
Alt sıradaki iki fotoğrafta bulunan beyaz oklar, katil balinaları gösteriyor. Alt sıranın en sağındaki fotoğrafsa belli ki gece çekilmiş.



Yelkenciler Bilim İçin Çalışacak



Fotoğraf: Jean-Marie Liot – SailingOne

Önümüzdeki yıl başlayacak SolOceans adlı yelken yarışı, bugüne kadarki yelken yarışlarının hiçbirine benzemeyecek. Denizciler, yarışa birbirinin eşi teknelerle tek başlarına katılacaklar. Yarış iki yıl sürecek. Bu sırada okyanuslarda tam 48.000 deniz mili yol alacaklar. Özellikle Güney Yarımküre'de bugüne kadar çok az insanın geçtiği bölgelerden geçecekler. Yol boyunca, teknelerinde bulunan çok çeşitli aygıtlarla deniz suyunun tuzluluk oranı ve sıcaklığı, rüzgârların yönü ve hızı, hava sıcaklığı ve basınçla ilgili veriler toplayacaklar. Bu sayede, Avrupa Uzay Ajansı'nın (ESA) deniz suyuyla ilgili bir projesine katkıda bulunacaklar. Denizcilerin topladığı veriler, ESA'nın yer gözlemleri yapan SMOS uydusunun topladığı verilerle bir arada kullanılacak. Biliminsanları ve yelkenciler, daha şimdiden bu proje için kolları sıvamışlar.

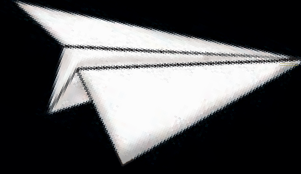


Fotoğraf: Jupiter Images

Bitkiler Birbirleriyle Rekabet Ediyor

Aynı yerde yetişen bitkiler, birbirleriyle her zaman etkileşim içindedir. Örneğin, bir arada büyüyen bitkilerin topraktaki besinleri daha önce almak için birbirleriyle rekabet ettikleri biliniyor. Araştırmacılar, bitkilerin bunu yaparken geçmişteki durumlarından da etkilendiklerini ortaya koymuşlar. Örneğin, bir yıl sık bir topluluk oluşturan bitkiler, sonraki yıl daha hızlı gelişiyorlar. Araştırmacılar bu durumu da bitkilerin kendi arasındaki rekabete bağlıyorlar.

ne var ne yok



Fotoğraf: NASA/JPL/University of Arizona/DLR

Cassini'den Haber Var!

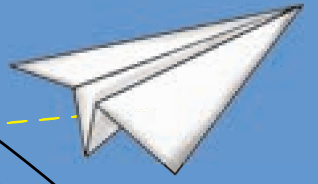
NASA'ya ait Cassini uzay aracı, 2004 yılından bu yana Satürn'ün yörüngesinde dolanarak gezegen ve uyduları hakkında bilgiler topluyor. Uzay aracının dünyaya gönderdiği görüntülerden biri, dünyadaki araştırmacıları çok sevindirmiş. Bu fotoğrafta, Titan'ın yüzeyindeki bir gölden yansıyan güneş ışığı görünüyor. Bu göl, sıvı haldeki hidrokarbonlardan oluşuyor. (Hidrokarbon, karbon ve hidrojenden oluşan ve yeryüzünde bolca bulunan bir kimyasal bileşik.) Fotoğrafta Titan'ın kalın atmosferi de görülüyor. Birçok araştırmacıya göre Titan, yüzeyindeki göller ve atmosferi nedeniyle Güneş Sistemi'ndeki gökcisimlerinden Dünya'ya en çok benzeyeni.

Cassini uzay aracı, Satürn'ün uydusu Titan'ın fotoğraflarını çekiyor.



397 Milyon Yıllık Ayakizi

Polonya'da terk edilmiş bir maden ocağında araştırma yapan paleontologlar, 397 milyon yıl önce yaşamış bir canlıya ait ayakizleri buldular. İzlerin, dört ayaklı, timsah benzeri bir canlıya ait olduğu belirlenmiş. Bu canlının boyunun iki metre kadar olduğu ve hem karada hem de denizde yaşadığı tahmin ediliyor.



Robot Hayvanat Bahçesi İstanbul'da

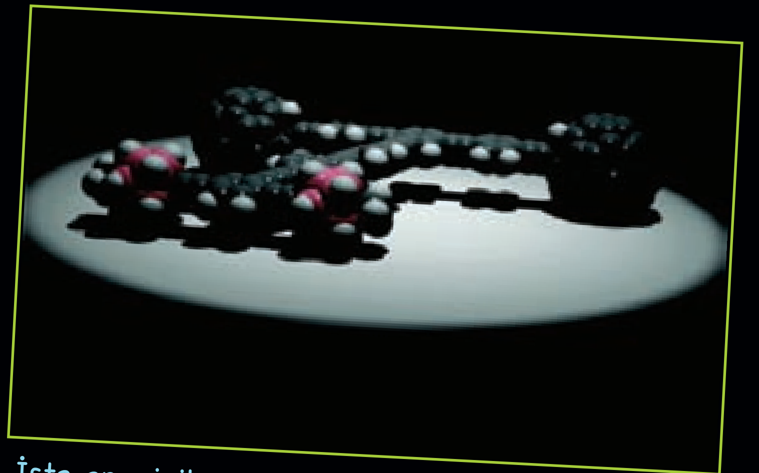
İstanbul'daki Kanyon Alışveriş Merkezi, 18 Aralık 2009 – 30 Mayıs 2010 tarihlerinde, "The Robot Zoo" adlı sergiye ev sahipliği yapıyor. Sergide dev bukalemun, mürekkepbalığı, ornitorenk, karasinek, çekirge, gergedan, zürafa ve yarasa robotları var. Sergi, bu canlıların bedenlerinin yapısını ve işlevlerini tanıtan etkileşimli bölümlerden oluşuyor. Robot hayvanat bahçesi, her gün 10.00 – 20.00 saatleri arasında açık, giriş ücretiyse 10 TL. Rezervasyon için: 0 212 353 54 95
http://www.robotzookanyonda.com





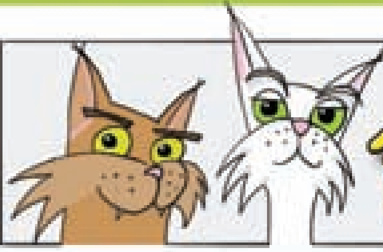
En Minik Yarış Arabası

"Nanoteknoloji" sözünü daha önce duymuşsunuzdur. "Nano", herhangi bir ölçünün milyarda birini gösterir. Örneğin bir nanometre, bir metrenin milyarda biridir. Bazı araştırmacılar, molekülleri ve atomları bir araya getirerek nano ölçeğinde minik makineler yapmaya çalışıyorlar. Bunlara, "moleküler makineler" deniyor. Örneğin, bu minik araba gibi. Nanoteknolojiyle üretilen bu arabanın boyu, bir saç telinin çapının elli binde biri kadar! Aslında bu ilk nano yarış arabası değil. Ancak, önceki modellerden daha iyi yol alıyor. Arabanın tekerlekleri, her birinde 60 atom bulunan karbon kürelerinden oluşuyor. Araba, altından yapılma bir yüzeyde kayarak yol alıyor. Yol alabilmesi için ısıya maruz kalması ya da bir elektrik alanı oluşturulması gerekiyor.



İşte en minik yarış arabası! Nanoteknolojiyle üretilen bu araba, moleküllerden ve atomlardan oluşuyor.

Aslı Zülal



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Arşimet

MÖ 287 - MÖ 212

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

Milattan önce 276. Akdeniz'de, Sicilya Adası'nda, eski bir Yunan kenti olan Siraküza'dayız...

Haydi Arşimet, biz yüzmeye gidiyoruz. Sen de gel.

Şunu okumayı bitireyim, geliyorum arkadaşlar.



Arşimet bir süre sonra denizde yüzen arkadaşlarına katılır...

Bakın bakın! Kollarımı çırpmadığım halde batmadan durabiliyorum!

İlginç! Bazı nesneler batarken, bazıları suyun üzerinde nasıl durabiliyor acaba?





Arşimet çocukluk ve gençlik yıllarını hem eğlenerek hem de bol bol okuyarak geçirir. Ancak o çağda eğitim olanakları sınırlıdır. Bir süre sonra kendini geliştirebilmek için dönemin kültür ve bilim merkezlerinden olan İskenderiye'ye gider.







Arşimet, o dönemde dünyanın en büyük bilgi hazinesini saklayan İskenderiye kütüphanesinden olabildiğince yararlanır.

Tanrım! Öğrenecek ne çok şey var!





Arşimet burada matematik, geometri ve felsefe konularında çalışır. Ünlü matematik ve geometri bilgini Öklid'in öğrencilerinden ders alır. Bir süre sonra Siraküza kentine geri döner. Burada bir yandan matematik ve geometri alanlarındaki çalışmalarını sürdürürken, diğer yandan da insanların yaşamını kolaylaştıracak yeni düzenekler tasarlamaya çalışır.

Bu düzeneklerin kuşkusuz en ünlüsü, "Arşimet vidası"dır.

Arşimet vidası mı? O da ne?

O dönemde gemilere dolan suyu dışarı atmaya yarıyormuş. Şekli bir vidayı andırdığı için Arşimet vidası deniyor.

Siraküza, sık sık Romalıların saldırısına uğrar. Arşimet, geliştirdiği düzeneklerle kentin bu saldırılara uzun süre dayanmasına yardım eder.

Hazıırr! Fırlaaaaaat!

Bunlar Romalıların savaş gemileri sanırım...

Evet. Bunlar da Arşimet'in geliştirdiği mancınıklar

Siraküza hükümdarı, kuyumcusuna bir miktar altın verip bir taç yaptırır. Ancak kuyumcusundan kuşkulanır. Ya kuyumcu altının tamamını kullanmamışsa? Arşimet'ten, bunu bulmasını ister.

Elektron mikroskobuyla inceleseler ya tacı!

Ay, sen de hiç anlamıyorsun espriden...

O çağda ne elektronu, ne mikroskobu Simit'çiğim!

Arşimet uzun süre düşünür. Ve bir gün, hamamda yıkanırken...

Elbette... Suya bırakılan bir nesne, ancak kendi hacmi kadar su taşırabilir... Hükümdarın kuyumcuya verdiği altının miktarını bildiğimize göre... Tamamdır bu iş!

Yani?

Sabret, geliyor açıklaması...

Arşimet, hamamda havuzun içindeyken ağırlığının azaldığını hisseder. Üstelik, suya bırakılan bir nesnenin kendi hacmi kadar su taşırdığını fark eder. Bu durumda hükümdarın kuyumcuya verdiği altının hacmiyle tacın hacminin eşit olması gerektiğini düşünür. Tamamının altından olup olmadığını anlamak için de tacı suya bırakıp ne kadar su taşırdığına bakması yeterlidir!

Evrekaa! Evrekaaaa!

Evreka mı? O da ne demek?

Ah, bunu tahmin etmeni beklerdim senden Simit.Evreka, Yunancada "buldum" anlamına geliyor.

Arşimet'in çalışmalarına bakıldığında günümüzdeki bilimsel yöntem anlayışına uygun bir yaklaşım izlediği görülür. Ömrü boyunca matematiği, geometriyi ve fiziği kullanarak pek çok buluş yapan Arşimet, insanlığa sayısız yararlar sağlar.

Haydi o zaman. Bunca "İskenderiye" sözünün üstüne, gidip birer " İskender kebap" yiyelim.

Ne duyarsızsın Simit ya!

Açım diyorum, açım! Açken şekerim düşüyor...

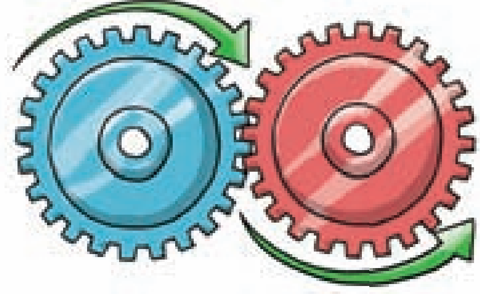
nasıl çalışır



Vites Nasıl Çalışır?

Bir taşıtla yolculuk ederken şoförün zaman zaman vites değiştirdiğini fark etmişsinizdir. Peki, vites nedir, ne işe yarar, merak ediyor musunuz?

Otomobilin anahtarını çevirdiğinizde motor çalışmaya başlar. Bu, motorun içindeki bazı parçalarda bir dönme hareketinin yani güç üretiminin başladığı anlamına gelir. Ancak otomobilin ilerlemesi için, tekerleklerinin de dönmeye başlaması gerekir. Bu da motorda üretilen gücün tekerleklere aktarılmasıyla gerçekleşir. İşte bu aktarım işini, bir dizi dişli ve milden oluşan mekanik bir düzenek gerçekleştirir.

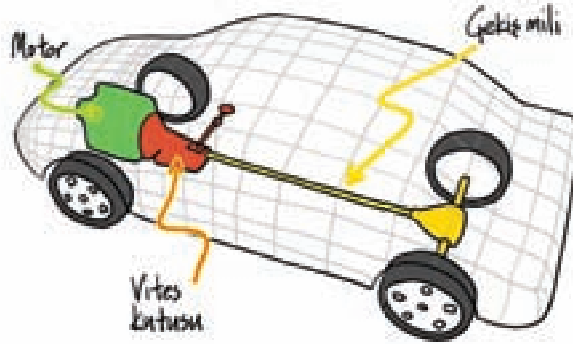


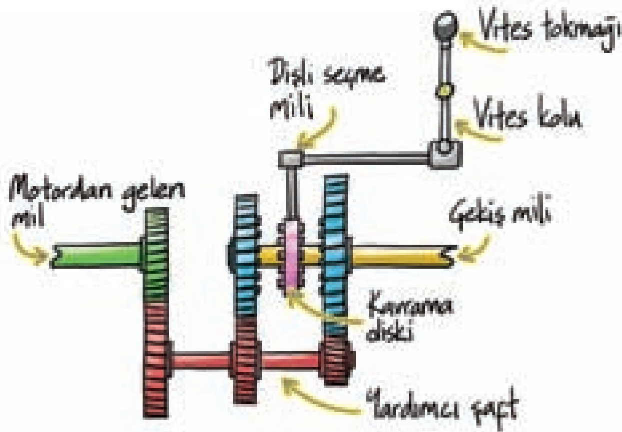
Dişliler, çevresinde dişler olan tekerleklere benzer. Bu dişlerin birbirine geçmesi sayesinde bir dişli, dönüş hareketini başka bir dişliye aktarabilir. Bu şekilde birlikte çalışan iki dişli birbirine ters yönde döner.

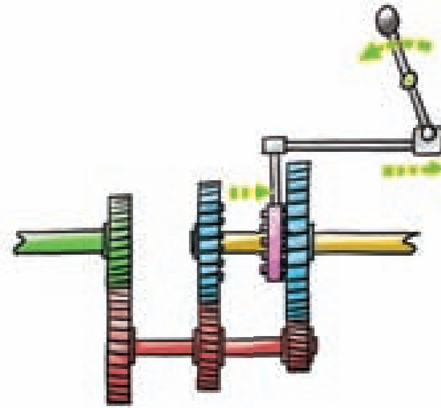


Motorun parçalarında başlayan hareket, vites kutusundaki dişliler ve çekiş mili aracılığıyla tekerleklere aktarılır. Ancak otomobilin içinde otururken, vites kutusunu ve bu mili göremeyiz. Yalnızca vites kutusunun bir uzantısı olan vites kolunu görebiliriz.

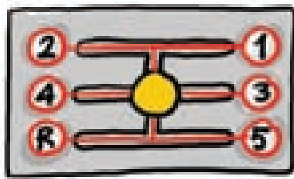
Bu çizimde çekiş mili otomobilin arka tekerleklerine bağlıdır. Yani bu otomobil arka tekerleklere iletilen güçle hareket eder. Bu yüzden "arkadan çekişli" olarak adlandırılır. Pek çok küçük otomobilse "önden çekişli"dir. 4x4 olarak bilinen otomobillerdeyse hem ön hem de arka tekerleklere güç iletilir.



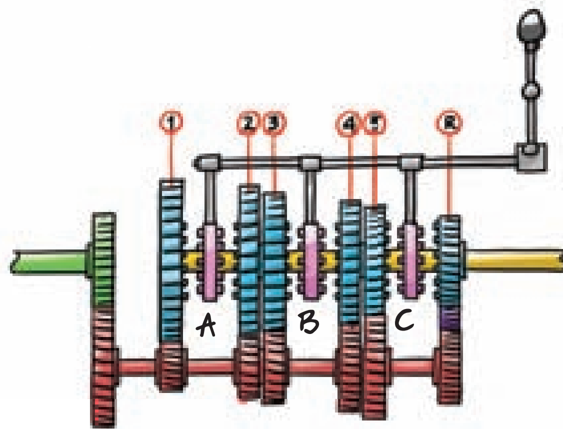




Burada bir vites düzeneği görüyorsunuz. Bu düzenekte, dişliler ve dişlilerin ortalarındaki boşluklardan geçen "mil" denen borular bulunur. Motordan gelen milin dönmeye başlamasıyla yeşil renkli dişli de dönmeye başlar. Bu da kırmızı renkli yardımcı şaftta bulunan dişlilerin dönmesini sağlar. Bunun sonucunda da mavi renkli dişliler dönmeye başlar. Ancak mavi renkli dişliler diğer dişlilerden farklı olarak, tekerleklere giden çekiş mili üzerinde serbestçe dönebilir. Vites kolunun konumu değiştirildiğinde, pembe renkli kavrama diski mavi dişlilerden birine kenetlenir. Bu mavi dişli de çekiş miline kenetlenir. Böylece motordan gelen güç tekerleklere giden çekiş miline aktarılır.



Otomobillerde genellikle beş ileri, bir de geri vites bulunur. Şoför vites kolunun konumunu değiştirerek, istenen vitese geçilmesini sağlar. Vites tokmağının üzerinde viteslerin yerleri gösterilir.



Burada beş ileri, bir geri vitesli bir otomobilin vites düzeneğini görüyorsunuz. Bu düzenekte çekiş mili üzerinde 6 dişli ve 3 kavrama diski bulunur. Vites kolunun hareketine bağlı olarak bu kavrama disklerinden biri harekete geçer ve sağındaki ya da solundaki dişliye kenetlenir. Örneğin vites kolu 1. vitese alındığında "A" kavrama diski 1 numaralı dişliye kenetlenir. Büyük viteslerde yüksek hızlara ulaşılabilir.

Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü

Dergim, Benim Arkadaşım



Sizlerden her ay onlarca, yüzlerce mektup alıyoruz. Bu mektuplardan dergimizle nasıl tanıştığınızı, neleri sevdiğinizi, neleri merak ettiğinizi öğreniyoruz. Bir şey daha var fark ettiğimiz! Bu dergi sanki sizin arkadaşınız!

Düşünüyoruz... "Acaba çocukken bizim de böyle bir arkadaşımız var mıydı?" diye. Tabii ya Doğan Kardeş... Sonra Milliyet Çocuk... Nasıl unuturuz! Size bu dergileri tanıtmak istiyoruz. Ayrıca hep merak ettiğiniz bir soruya da yanıt vermek... Dergimizi nasıl hazırlıyoruz?

Bilim Çocuk Nasıl Hazırlanıyor?

Her şey bir toplantıyla başlar. Bu toplantıda bir önceki sayı değerlendirilir. Sonra da bir sonraki sayı üzerinde konuşulur.

Toplantıya dergi ekibi hazırlıklı gelir. Herkes ilginç bulduğu, etkilendiği, gündemde olduğunu ya da okuyucuların merak ettiğini düşündüğü konulardan sözeder. Yayın yönetmeni bunları not eder. Ardından bunlar üzerinde konuşulur. Bir dergi hazırlamanın en zevkli aşamalarından biri budur.

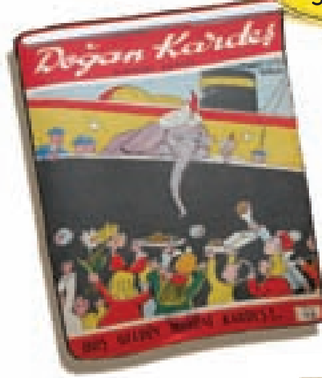


Dergi ekibi

Doğan Kardeş

Doğan Kardeş'i kime sorsak gözleri parlıyor. Anlaşılan bu dergi pek çok çocuğun yaşamında yer etmiş ve bir efsane haline gelmiş. Bunda derginin çocuklara, onların düşüncelerine ve yaptıklarına önem vermesinin büyük payı var.

1945 yılında çıkmaya başlayan haftalık çocuk dergisi. Dergi yazı, şiir, karikatür, çizgiroman, kısaca edebiyat ağırlıklıdır.





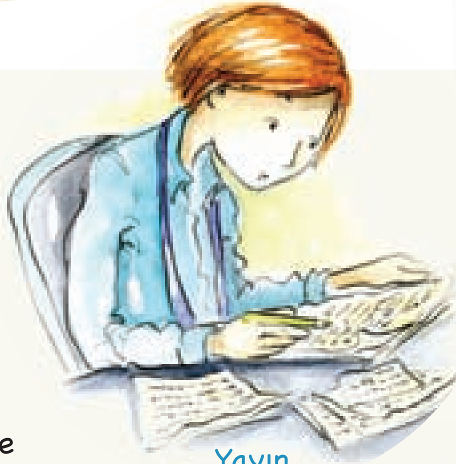
Doğan Kardeş'le altı ya da yedi yaşında, annem sayesinde tanıştım. Her hafta perşembe gününü iple çekerdim. Dergiyi alınca önce "Gökler Hâkimi Gordon"u okurdum. Sonra da satır satır derginin geri kalanını. Dergi, okuyucularına çok önem verirdi. Her sayıda Türkiye'nin her tarafından çocukların fotoğrafları, şiirleri, öyküleri, çizimleri yer alırdı. Bu çocuklar daha sonra Türkiye'nin ünlü şairleri, yazarları, çizerleri, müzisyenleri olarak karşımıza çıktı.

Yalçın Ergir
Diş hekimi

Doğan Kardeş dopdolu bir dergiydi: Kardeşlerimizden yazılar, bilmeceler, çizgilerle ünlü kişilerin tanıtımları, Doktor Amca'nın Anlattıkları, dünyanındört bucağından ilginç haberler, elişi etkinlikleri, Kim Biliyor?, bilim ve teknoloji köşeleri, birbirinden güzel, sürprizli, düşündürücü öyküler, Biraz da Tarih, Doğa Köşesi...

Dergi çıktığında hemen alır, elimdeki ağır, meşin okul çantama karşın, sayfaları özenle çevirerek yolda ilk merakımı giderirdim. Derginin kitap okuma alışkanlığıma, bilimsel meraklarıma çok büyük katkısı vardır. Dergide bir yazım yayımlandığında okulumuzun müdürü bayrak töreninde bütün okula bu öyküyü dinlettirmişti. Bunu hiç unutmuyorum.

Ferhunde Öktem
Çocuk psikoloğu


Yayın yönetmeni

Yayın yönetmeni, toplantıdan sonra bir dergi planı hazırlar. Plana derginin kapağında ne olacağını, hangi yazıların hangi sayfalarda yer alacağını, bunları kimin yazacağını, yazıda çizim mi, fotoğraf mı kullanılacağını, çizilmleri kimlerin yapacağını, derginin yanında ek olarak nelerin verileceğini yazar.

Dergi hazırlamak büyük bir sorumluluktur. Bu sorumluluk, yayın kuruluyla paylaşılır. Dergi planı, bir toplantı yapılarak yayın kuruluna sunulur. Alanında uzman, bilimsel konulara meraklı, okuyucuları tanıyan ve yayıncılık konusunda deneyimli kişilerden oluşan yayın kurulu, düşüncelerini söyleyerek derginin hazırlanmasına katkıda bulunur.


Yayın kurulu toplantısı

Milliyet Çocuk

Milliyet Çocuk, yayımladığı çizgiromanlarla çocukların sevgilisi haline gelmiş! Bu çizgiromanlar okuyucularına okuma alışkanlığı kazandırmış, onların hayal güçlerini geliştirmiş.

Milliyet Çocuk'la büyüdüm. Ağabeyim sayesinde bu dergiyle tanıştım. Ama dergiyi önce ağabeyim okurdu, sonra ben.

Derginin en sevdiğim bölümleri "Cim Cime" ve "Tırmav"dı. Sevdiğim çizimleri kesip bir deftere yapıştırırdım. Kendim de bu deftere çizimler yapardım. Bu defter hâlâ duruyor ve özenle saklıyorum. Milliyet Çocuk'un benim çizer olmamda katkısı olduğunu düşünüyorum.

Pınar Büyükgüral
Çizer

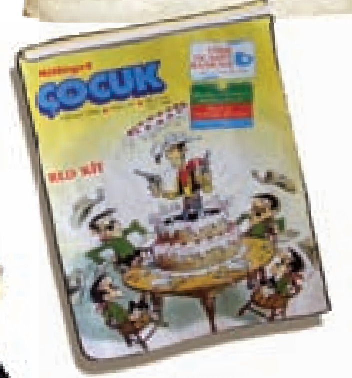
1970 yılında çıkmaya başlayan haftalık çocuk dergisi. Dergi, çizgiroman ağırlıklıdır.

İlkokula başladığımda ailem bana Milliyet Çocuk aldı. Okumayı bu dergiyle öğrendim diyebilirim.

Derginin en çok ilgimi çeken bölümleri elbette çizgi diziler ve romanlardı. Red Kit, Pembe Panter, Demir Yumruklu Adam... Ek olarak verilen çizgiromanları da unutamam. Bu romanlarda klasik çocuk edebiyatının eserleri yer alırdı. Bir de derginin "Nasıl Çalışır?" köşesi vardı. Evimizdeki pek çok eşyayı söküp içini açmaya çalışmamın sebebi, "Nasıl Çalışır?" köşesiydi.

Aren Kurtgözü
İletişimci







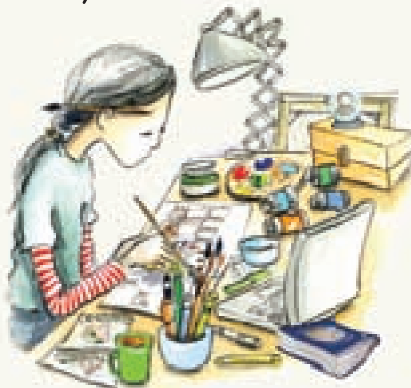
Yazar

Yayın kurulu toplantısından sonra herkes çalışmaya başlar. Yazar yazısını hazırlar. Çizer çizimini yapar. Grafiker sayfayı tasarlar. Redaktör yazıyı okur. Yayın yönetmeni de tüm yapılan işleri kontrol ederek tıpkı bir orkestra şefi gibi işlerin düzenli bir şekilde, aksamadan yürümesini sağlar.

Sayfa tasarımı yapıldıktan sonra yazıyı önce yayın yönetmeni ardından redaktör okur ve düzeltme yapar. Yazı yayın kuruluna gönderilir ve onaylatılır.



Yayın yönetmeni



Çizer



Grafiker

Bilim Çocuk

Bilim Çocuk, dopdolu, renkli ve eğlenceli bir içerikle, verdiği kartlar, oyunlar, maketler, posterlerle çocuklara bilimi sevdiriyor.



Sevgili Bilim Çocuk,

Seni ilk kez gördüğümde içinde ne olduğunu merak ettim. Adından da belliydi ki içinde pek çok bilgi vardı. Dergiyi okuyunca düşüncelerimin doğru olduğunu anladım. Ama aynı zamanda çok eğlencelisin.

Özlem Şahin
4. sınıf öğrencisi

En İyi Arkadaşım Bilim Çocuk,

Bilime yönelik olman bende bir merak uyandırmıştı. İlk başlarda istediğim gibi olmadığını düşündüm. Ama seni iyice kurcaladıktan sonra ilgimi çekmeye başladın. Deneylerinin hepsini çok beğeniyor ve yapmaya çalışıyorum.

Şeyda Zeynep Ünsal
5. sınıf öğrencisi

Sevgili Bilim Çocuk,

Dergini 2008'in Nisan ayından beri okuyorum. O zamandan beri babam bana Bilim Çocuk alıyor. Çünkü o da seni seviyor. Hatta bu aralar annem de seni okuyor. Kardeşimse okuma yazma bilmediğinden yalnızca resimlerine bakıyor. Sevdiğim bir yanın da bilimi çocuklara komik bir şekilde anlatman. Bu, çocukların bilime olan merakını artırıyor. Ama bazı kitaplarda sıkıcı bir şekilde anlatıldığından çocuklar bilimle ilgilenmiyor. Seni severek ve beğenerek okuyorum Bilim Çocuk.

Şevket Oğuzhan
6. sınıf öğrencisi

1998 yılında çıkmaya başlayan aylık popüler bilim dergisi. Temel olarak bilimsel konuları içerir.



Sayfalar tüm onaylardan geçtikten sonra matbaaya gönderilir. Burada sayfalar baskıya uygun hale getirilir ve prova baskı yapılır. Prova baskı kontrol edilir ve baskıya onay verilir. Ardından baskı yapılır; dergi ciltlenir, poşetlenir. Dağıtım şirketi de bunları gazete büfelerine, kitapçılara, marketlere, dolayısıyla okuyuculara ulaştırır.



Redaktör



Matbaa

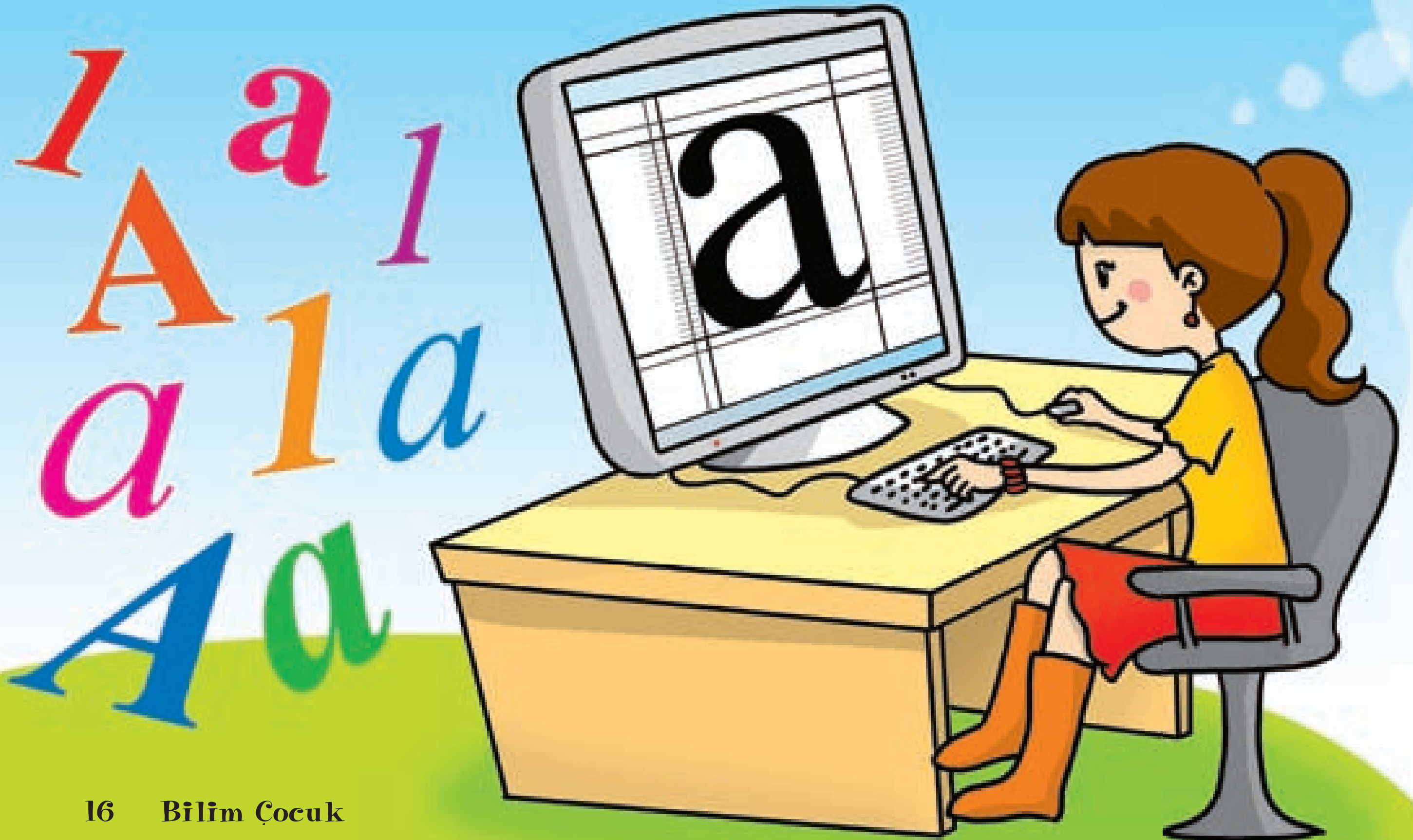
Tuğba Can
Çizim: Ayşe İnan Alican

Ne Kadar Çok Yazı Tipi

Bir gün içinde nerelerde yazılarla karşılaşıyorsunuz, bir düşünün. Gazeteler, dergiler, kitaplar, reklam tabelaları, yiyecek paketleri, içecek kutuları... Peki, tüm bunların üzerinde gördüğünüz yazıların hepsi de birbirinin aynı mı? Elbette değil. Çünkü birbirinden farklı o kadar çok "yazı tipi" var ki!

Bilgisayarda yazı yazdığınızda yazı tiplerini kolaylıkla değiştirebilir, harflerin görünümünü şekilden şekle sokabilirsiniz. İsterseniz tombik, yuvarlak hatlı bir yazı tipi, isterseniz de ince, uzun ya da köşeli bir yazı tipi seçersiniz. Böylece yazdıklarınız bambaşka görünümlere kavuşur.

Yazı tiplerini grafik tasarımcılar özel olarak tasarlar. Bunu yaparken de özel bilgisayar programlarından yararlanırlar. İlk olarak bazı harfler üzerinde çalışırlar. Bu harflerin tiplerini belirledikten sonra diğer harfleri, sayıları, işaretleri benzer şekilde hazırlarlar. Hatta harfler arasındaki boşlukları bile belirlerler. Ardından hazırladıkları bu harfleri, rakamları, işaretleri özel bilgisayar programlarına aktarırlar. Bu programlar, bu harf, rakam ve işaretleri bilgisayarda yazı yazarken sürekli kullanılabilecek hale dönüştürür. Böylece grafik tasarımcılar, üzerinde çalıştıkları yazı tipi için bir "yazı çantası" oluşturmuş olurlar. Yazı çantasında belirli bir yazı tipinin eğik, dik, kalın, ince vb. her türlü hali yer alır. Bilgisayarda yazı yazanlar, dergi, kitap gibi malzemelerin sayfa tasarımlarını yapanlar da bu yazı tiplerini kullanırlar.



...i Var!

Kaç Çeşit "A" Harfi Tasarlayabilirsiniz?

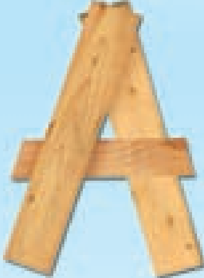
Burada pek çok "a" harfi var. Peki siz kaç çeşit "a" harfi tasarlayabilirsiniz. Harflerinizi tasarlarken pek çok şeyden esinlenebilirsiniz. Çiçekler, yapraklar, kuşlar, yiyecekler, giysiler, aksesuarlar, kardan adamlar gibi. Üstelik bu harfleri birbirinden farklı malzemelerden de yapabilirsiniz. Atık malzemeler, renkli kâğıtlar, gazete kâğıtları, şişeler, boncuklar, kalemler, kuru yemişler gibi. Tasarladığınız harfleri bize göndermeyi unutmayın.

e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100
Kavaklıdere Ankara

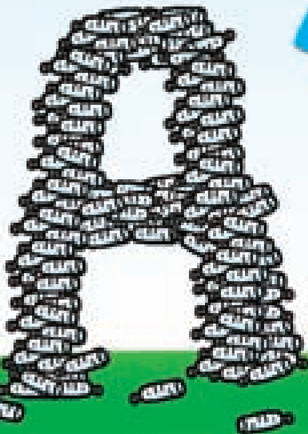











Zuhal Özer
Çizim: Bengi Gençer

Altın Çok Değerli

Doğada az bulunan bir maden... Isıyı ve elektriği iletebilen bir metal... Aynı zamanda da bir mineral... Parlak, göz alıcı... Kimi zaman bir takı, kimi zaman da bir süs eşyası... Zenginliğin ve gücün simgesi!..



Fotoğraf: Visual Photos

Bu altin maske, Eski Mısır firavunu Tutankamon'un mezarında bulunmuş.



Çok eski çağlarda insanlar altının az rastlanan, değerli bir madde olduğunu fark etmiş ve altını farklı şekillerde kullanmaya başlamışlar. Bu, tarih boyunca böyle sürmüş. Eski Mısırlılar, Aztekler, İnkalar, Eski Yunanlar gibi uygarlıklar altına hep büyük önem vermişler. Altından süslemeler, takılar, eşyalar yapmışlar. MÖ 550'li yıllarda da Lidyalılar altını ilk kez para olarak kullanmaya başlamış. Hatta altın birçok söylenceye de konu olmuş.



Tarihte olduğu kadar günümüzde de pek çok kullanım alanı olan altını daha yakından tanıyalım!



Hem Güzel Hem de Dayanıklı!

Altın en dayanıklı metallerden biridir. Metaller, genellikle havayla ya da suyla temas ettiklerinde kimyasal bir değişim geçirir. Bunun sonucunda da renkleri değişir. Örneğin, bakır havayla karşılaştığında zamanla yeşilimsi bir renk alır. Aynı durumda, demir kırmızı-kahverengi bir renge döner, gümüş de kararır. Ancak altın için böyle bir şey söz konusu değildir. Altın paslanmaz ve rengi değişmez. Bu nedenle binlerce yıl sonra bile bozulmadan kalır. Bu da altının değerli olmasının önemli bir nedenidir.



Altın diğer metallere göre daha yumuşak olduğundan kolayca biçimlendirilebilir. Bu nedenle süs eşyası ve takı yapımında da kullanılır.

Fotoğraf: Visual Photos









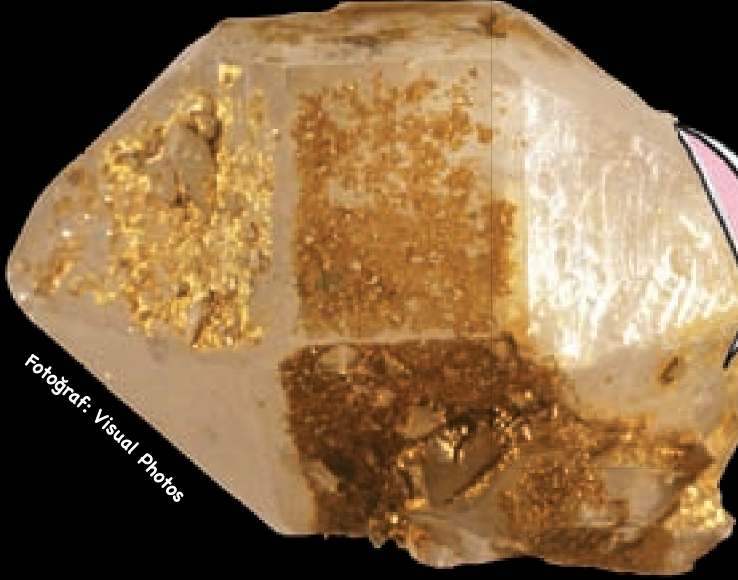




Altın Nasıl Elde Edilir?

Günümüzde altın yataklarının yerleri uydu fotoğraflarından yararlanılarak belirlenir. Bu yerlerden toplanan kum, kaya ve su örnekleri laboratuvarda incelenir. Daha sonra arama çalışmalarına başlanır.

Altın, genellikle "kuvars" minerali içeren kayaçlarda, akarsu yataklarında ve okyanus diplerinde bulunur. Kuvars minerali içindeki altın, çok küçük parçacıklar ya da toz halinde olur. Altını ayırmak için, önce kuvars küçük parçalara ayrılır. Sonra bu parçalara kimyasal bir işlem uygulanır.



Fotoğraf: Visual Photos





Fotoğraf: Jupiter İmages



Akarsu yataklarında, kumların içinde bulunan altın parçacıklarını ya da altın tozunu ayırmak için yuvarlak, yassı bir kap kullanılır. Bu kaba, kumla birlikte su doldurulur. Kap, dairesel hareketlerle salanarak döndürülür. Kenarlarda biriken su ve kum yavaş yavaş dökülür. Geride altın parçacıkları ve tozu kalır. Çünkü altın kumdan çok daha ağırdır.



Okyanus diplerindeki altını çıkarmak için "tarak" adı verilen makineler de kullanılır. Bu makinelerle altın arayıcılarının kaplarla yaptığı işin bir benzeri yapılır. Taraklarla okyanus dibinden tonlarca kum çıkarılır. Bu kum suyla birlikte büyük hortumlardan tekrar geri boşaltıldığında geriye altın kalır.

Altının saflık derecesinin ölçüsüne "karat" ya da "ayar" denir. Saf altın 24 ayardır. Örneğin, bir yüzük 18 ayarsa bu, o yüzüğün 24'te 18'inin altın, kalanının da farklı bir metal olduğunu gösterir. Altından yapılan takı ya da eşyalara "ayar damgası" basılır. Ayar damgası, altının saflık derecesini gösterir.

Bu fotoğrafta gördüğünüz "pirit" adlı bir mineral. Bu mineral, rengi ve parlaklığı nedeniyle sıklıkla altınla karıştırılır. Bu nedenle "aptal altını" olarak da adlandırılır.


Fotoğraf: Jupiter İmages

Bak Peynir'ciğim Sudan ucuza altın satın aldım. Zenginiz artık!

Kandırmışlar seni Simit'ciğim, o altın değil pirit olsa gerek.

Altına Hücum











Altın Nerelerde Kullanılır?

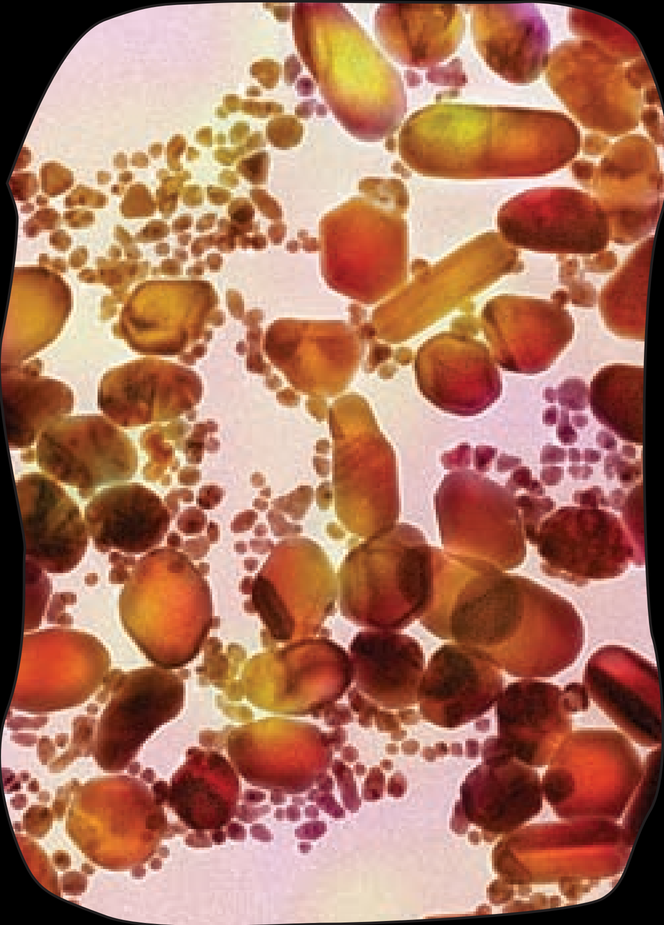
Altın güneş ışınlarını yansıtır. Bu nedenle bazı uzay araçlarının ve uyduların dış yüzeyi ince bir altın tabakasıyla kaplanır. Bu altın tabakası, güneş ışınlarının bir bölümünü yansıttığından uyduların ve uzay araçlarının ışınların etkisiyle ısınmasını engeller.

Bazı uçakların pencere camları da benzer şekilde ince bir altın tabakasıyla kaplıdır. Böylece camlar buğulanmaz ya da buz tutmaz. Çünkü bu altın tabakası camın dışındaki ortamla iç ortam arasındaki ısı alışverişini büyük ölçüde azaltır.

Bilgisayarların bazı parçalarının yapımında çok ince altın parçaları kullanılır. Çünkü altın paslanmaz ve elektriği diğer metallere göre daha hızlı iletir.

Hindistan gibi bazı ülkelerde, ince yaprakçıklar halindeki altın tabakalarıyla yemeklere süsleme yapılır.





Fotoğraf: Visual Photos

Nanoaltın parçacıkları, taramalı elektron mikroskobunda böyle görünüyor.

Çok eski zamanlardan beri diş dolgu ve kaplamalarında altın kullanılır. Günümüzdeyse altın, hastalıklara tanı koyma ya da tedavi gibi amaçlarla da kullanılıyor. Ancak bu altın öyle gözle görülebilir bir büyüklükte değil. Milimetrenin milyonda biri büyüklüğünde! Yani "nano" boyutlarda! Bu boyutlardaki altın parçacıklarına "nanoaltın" deniyor. Nanoaltından, insan vücudundaki kanserli hücrelerin yerini belirlemede yararlanılıyor. Ayrıca biliminsanları, nanoaltın parçacıklarına ilaç yükleyip bunları kanserli hücrelere göndererek hastalığın yayılmasını önlemeye yönelik çalışmalar yürütüyorlar.

Aslı Uysal
Çizimler: Bilgin Ersözlü

Matematiğin Mükemmel Sayıları

Bundan binlerce yıl önce MÖ 500'lerde, bugün İzmir ve Aydın'ın bulunduğu kıyı şeridine İonya adı verilirdi. İonya'da Pisagor adlı ünlü bir matematikçi yaşardı. Pisagor ve onun gibi düşünmeyi seven arkadaşları sayıların anlamları üzerinde sık sık düşünür, araştırmalar yaparlardı. Bu araştırmaları sırasında bazı sayıların ilginç bir özellik gösterdiğini gördüler. Öyle ki bu sayıların kendileri dışındaki tüm bölenleri toplandığında, o sayının kendisi elde ediliyordu. Bu ilginç özelliği gösteren sayılara "mükemmel sayılar" adını verdiler.

Peki nedir bu mükemmel sayılar?

En küçük mükemmel sayı 6'dır.

6'nın bölenleri 1, 2, 3 ve 6'dır.

6'nın kendisi dışındaki bölenlerini topladığımızda 1 + 2 + 3 = 6 buluruz.

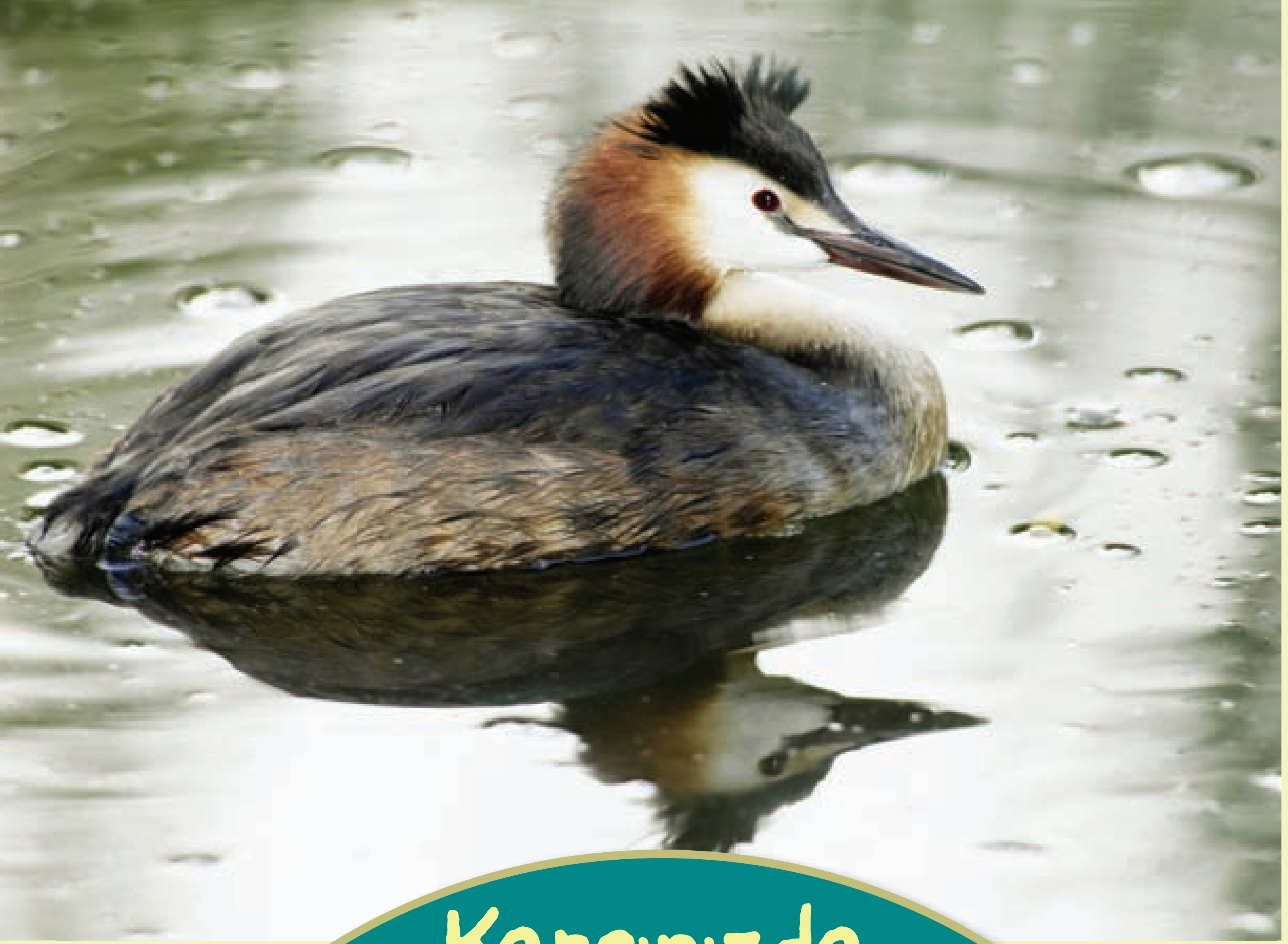
Bir diğer mükemmel sayı da 496'dır. Çünkü 496'nın kendisi dışındaki bölenlerinin toplamı 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 31 + 62 + 124 + 248 = 496 eder.

Şimdi de sıra sizde!

6 ve 496 arasında bir mükemmel sayı daha var. Bu sayıyı da siz bulun ve buraya yazın.

Yanıt 55. sayfada.

Feride Özyıldırım
Çizim: Barış Hasırcı



Karşınızda, Bahri!

Bahri, süslü mü süslü bir su kuşu! Birçok su kuşu gibi, zamanının büyük bölümünü suda geçirir. Çok iyi yüzer ve dalar. Çok uzaklara uçabilir.

Bahriler, yavrularını büyük bir özenle büyütürler. En önemli özelliklerinden biri de yavrularını sırtlarında taşımaları. Yavru bahrilerin görünümü, yetişkinlerinkinden farklı. Örneğin, başlarındaki tüyler siyah-beyaz çizgili. Tıpkı bir zebra gibi!

Bahriler, ilkbahar ve yaz aylarını daha çok deniz kenarındaki sulakalanlarda ve göllerde geçirir. Yuvalarını, buralardaki sazlıklara yaparlar. Kışınsa daha korunaklı bölgelerdeki sulakalanlara giderler.

Bahriler en çok balıkla beslenir. Ama, kurbağa ve salyangoz gibi canlıları da yer.

Bu güzel kuşları daha yakından tanımak isterseniz, İnternet'te http://www.arkive.org/great-crested-grebe/podiceps-cristatus/videos.html adresinde bulunan video görüntülerini izleyebilirsiniz. Videoları izlemek için, sayfadaki fotoğrafların üzerine tıklamanız gerekiyor.

Aslı Zülal
Fotoğraf: Visual Photos

Bu iki sayfadan küçük bir kitap yapabilirsiniz.

Bunun için, bu sayfayı kırmızı çizgili yerlerden kesin. Böylece üç ayrı parça elde edeceksiniz. Bunları ortadaki mavi çizgiden ikiye katlayın. Parçaları sayfa numaraları birbirini izleyecek biçimde iç içe koyun ve ortadan zımbalayın. Kitabınız hazır!



Yavru Bahriler Nasıl Büyüyor?

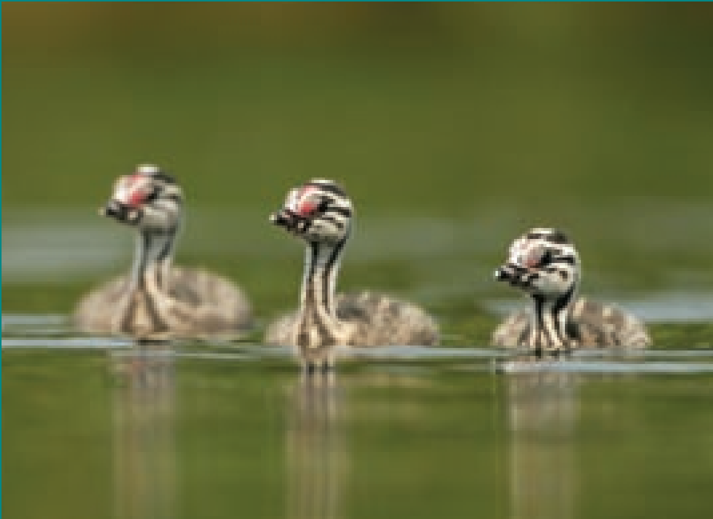
Aslı Zülal
Fotoğraflar: Visual Photos



9 Onlar da usta birer balıkçı olacak...



Bahri, ara sıra ayağa kalkıyor, yumurtaları çeviriyor, yuvayı düzeltiyor. 2



7 Sazlıkta kendi başlarına dolaşabilecekler.



Bu durum birkaç hafta sürüyor. Bu sırada anne ve baba bahri, onları yakaladıkları küçük balıklarla besliyor. 4



1 Burası, bahrinin sazlığın kıyısındaki yuvası. Peki, o ne yapıyor dersiniz? Kuluçkaya yatmış, yumurtalarını sıcak tutuyor!



Ve bir gün, yeterince büyüdüklerinde uzaklara uçabilecekler... 10



3 Yavru bahriler, yumurtadan çıktıktan sonra, bir süre anne ve babalarının sırtında geziyorlar.



Büyüdükçe, görünümleri ve davranışları yetişkinlere benzemeye başlayacak... 8



5 Yavrular, yetişkinler karaya çıktığında ya da suya daldığında da sırtlarında oturmaya devam ediyorlar.



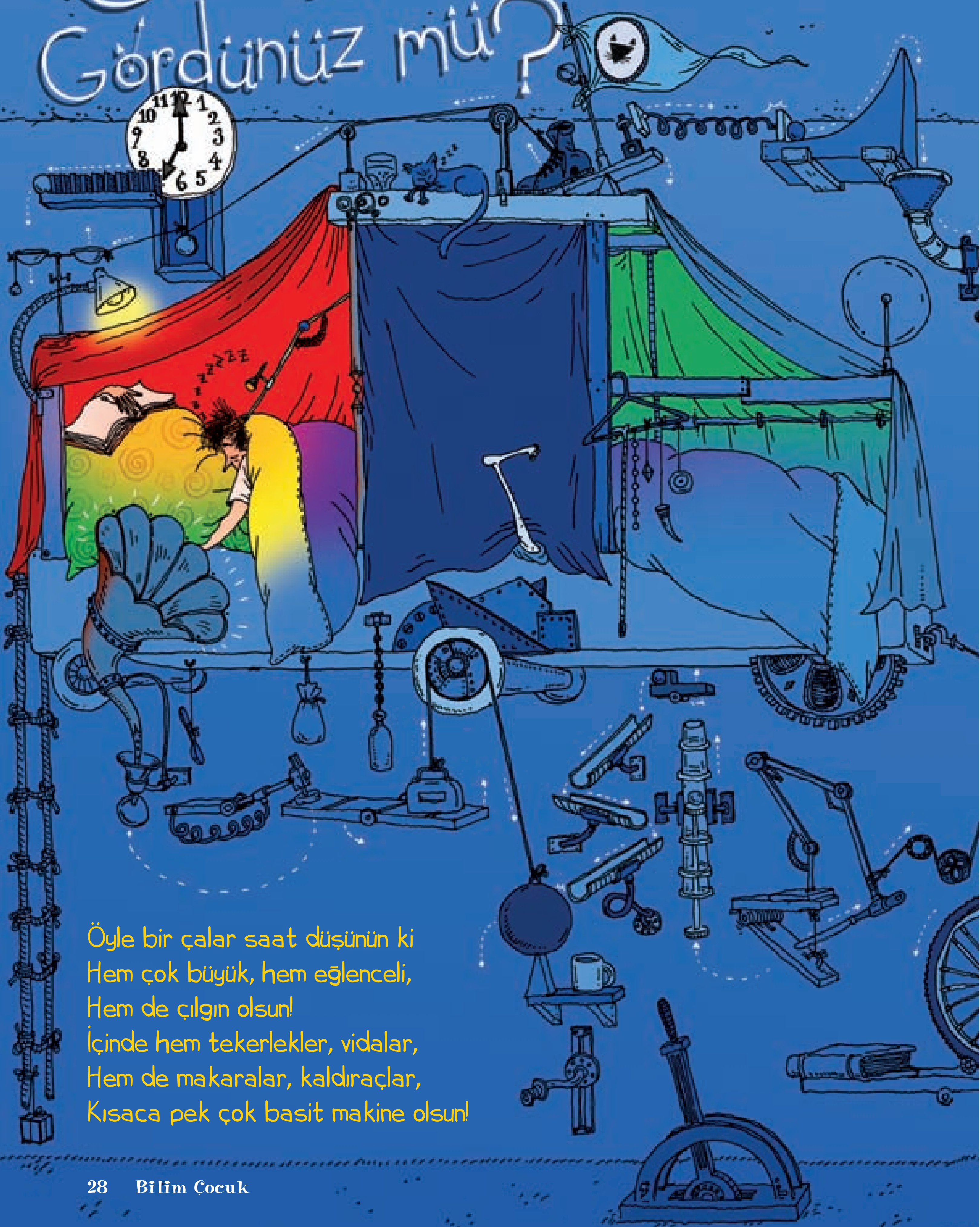
Bir süre sonra onlar da kendi başlarına yüzmeye, dalmaya ve yiyecek aramaya başlayacaklar. 6

Sazlıktaki Labirent

Anne bahriyle baba bahri, yavruların bakımını birlikte yapıyorlar. Baba bahri, yavrularla birlikte yuvada kalmış. Anne bahri de balık yakalamış. Yavrularına getiriyor. Ama sazlıktaki sazlar tıpkı bir labirent gibi! Annenin yuvaya ulaşmasını sağlayacak yolu bulabilir misiniz?

Aslı Zülal
Çizim: Barış Hasırcı

Böyle Çalar Saat Gördünüz mü?



Öyle bir çalar saat düşünün ki
Hem çok büyük, hem eğlenceli,
Hem de çılgın olsun!
İçinde hem tekerlekler, vidalar,
Hem de makaralar, kaldıraçlar,
Kısaca pek çok basit makine olsun!



Haydi resmi inceleyin, kaç basit makine bulabileceksiniz?

Basit makineler denince akla, eğik düzlem, kaldıraç, makara, vida, kama, tekerlek ve dingil gelir. Bunların hepsi de işimizi kolaylaştırır. Nasıl mı?

Bir iş yaparken, örneğin bir şeyi kaldırırken, taşırken, iterken, çekerken ya da döndürürken bir kuvvet kullanırız. İşte basit makineler, bu işi daha az kuvvetle yapmamızı sağlar. Bazen de daha hızlı!

Eğik düzlem

Ağır mı ağır bir yük düşünün. Bu yükü yüksek bir yere çıkaracağız. Ama nasıl? Yükü kendi başımıza havaya kaldırmamıza imkân yok. Onun yerine buradaki gibi bir eğik düzlem üzerinden yavaş yavaş yukarı itebiliriz. Bu durumda daha çok yol alırız. Ancak daha az kuvvet kullandığımız düşünülecek olursa bu sorun değil!

Kaldıraç

Yine ağır bir yük var. Bunu kaldırmamız gerekiyor! Bu kez farklı bir yol deneyelim. Hem de "Bana üzerinde durabileceğim bir yer gösterin, Dünya'yı yerinden oynatayım" diyen Arşimet'in yolunu! Yani bir kaldıraç kullanalım. Kaldıracın eğik düzlemden farkını merak edebilirsiniz. Eğik düzlem sabittir, oysa kaldıraç hareketli bir düzenektir. Üstelik desteği istediğimiz yere yerleştirebiliriz. Desteği yüke ne kadar yakın yerleştirirsek, yükü kaldırmak da o kadar kolaylaşır.

Basit makinelerin arkasındaki fizik de son derece basittir. Bir işi yaparken aslında yerçekimi, sürtünme gibi kuvvetlerin etkisi altında kalırız. Bu kuvvetlerle baş edebilmek için biz de kuvvet uygularız. Basit makinelerle de büyüklüğünü azaltarak ya da yönünü değiştirerek uyguladığımız kuvveti azaltabiliriz.



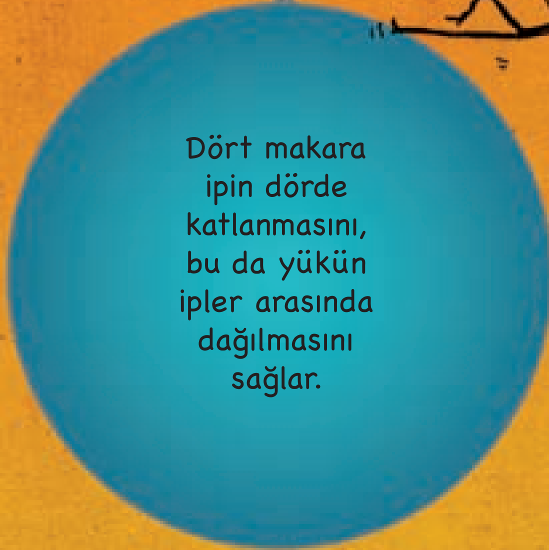
Destek

Kama

Peki bir odunu yarma işine ne dersiniz? Bu iş için de bir kama kullanırız. Kamanın biçimine dikkat edin. Sivri ucu geriye doğru genişler. İşte bu biçim, kama bir kez saplandıktan sonra odunun kolayca ikiye ayrılmasını sağlar.

Makara

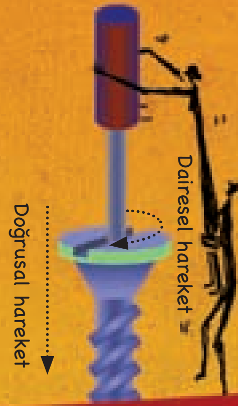
Bir yük kaldırma işimiz daha var! Ama artık bu işin pek zor olmadığını anlamışsınızdır. Ne de olsa basit makineler var! Bu kez dört makara sayesinde çok az kuvvetle bu yükü yukarı kaldıracağız. Bunu yapmak için buradaki gibi ipi çekmemiz yeterli. Ancak ipi, yükün katedeceği yolun dört katı kadar çekeriz. Örneğin yükü 3 metre yukarıya kaldırdıysak, ipi de 12 metre çekmişizdir!



Dört makara ipin dörde katlanmasını, bu da yükün ipler arasında dağılmasını sağlar.

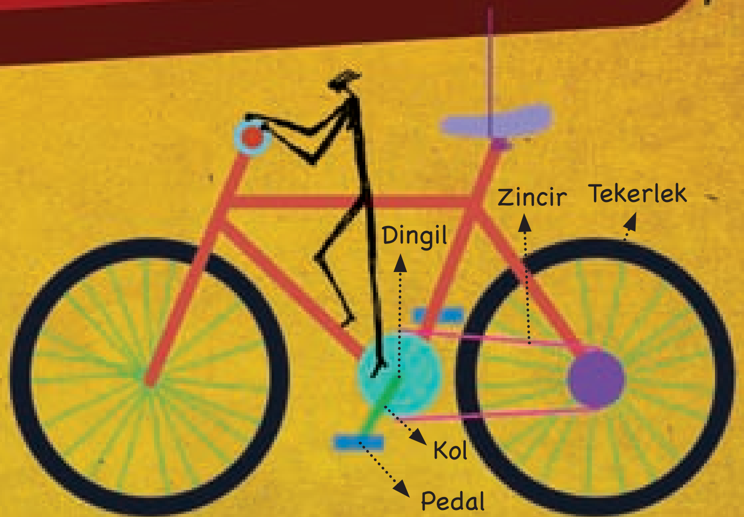
Vida

Hey, bu kez yük taşımayacağız. Yapacağımız iş, bir vidayı tahtaya vidalamak! Bunun için tornavida kullanacağız. Tornavidayı saat yönünde çevirdikçe vida tahtanın içine doğru hareket eder. Bundan da anlaşılacağı gibi vidanın yaptığı iş, dairesel hareketi doğrusal harekete dönüştürmektir.



Tekerlek ve Dingil

Son bir eğlenceli işimiz var. Vitessiz bir bisiklete bineceğiz. Bisikletin dingile bağlı pedalını döndürdüğümüzde zincir çarkı, dolayısıyla da tekerlek döner. Tekerleğin çapı, dingilin çapından çok daha büyüktür. Böylece pedalı bir tur döndürdügümüzde yaklaşık olarak tekerleğin çevresi kadar yol alırız.



Kol daha kısa olsaydı, pedalı döndürmek daha zor olurdu.

Tuğba Can
Çizim: Barış Hasırcı

ŞAPKALAR



Bundan çok uzun zaman önceydi. İnsanlar henüz mağaralarda yaşıyorlardı. Soğuktan ya da sıcaktan korunmak için giysilere gereksinimleri vardı. Elbette o zamanlarda bugünkü gibi çeşit çeşit kumaşlar yoktu. Onlar da avladıkları hayvanların postlarından ya da derilerinden kendilerine giysiler, şapkalar yapıyorlardı. Şapka yapmak için kullandıkları bir başka malzeme de bitkilerdi. Zaman içinde insanlar, hayvanların ve bitkilerin bazı özelliklerini keşfettiler. Hayvanlardan yün, bitkilerden de lif elde etmeye başladılar. Bu malzemelerden kumaşlar üretmeye başladılar. Kumaşların bulunmasıyla da giysiler ve şapkalar yapmaya başladılar. Giysi ve şapka çeşitleri zaman içinde daha da arttı, arttı, arttı... Korunma gereksinimiyle ortaya çıkan şapka, zamanla farklı amaçlarla da kullanılmaya başlandı. Şapka bugün pek çok kişinin severek kullandığı bir aksesuar.





Bundan yaklaşık 3000 yıl önce Eski Yunanlı gezginler petasos adı verilen, keçe ya da deriden yapılan bu geniş kenarlı şapkayı kullanırlarmış. Sürekli seyahat eden bu gezginler için petasos çok kullanışlıymış. Çünkü petasos ip askısı sayesinde sırtta asılı tutulabiliyormuş. Böylece kolay kolay kaybolmuyormuş.



Ortaçağda çok büyük ve gösterişli şapkalar kullanılırdı. Nedenine gelince... Ortaçağda saraylarda lüks bir yaşantı vardı. Bu dönemde doğu ülkelerinden şık ve güzel kumaşlar getirilmeye başlandı. Böylece giysiler de, şapkalar da daha gösterişli bir hal aldı. Özellikle "henin" adı verilen sivri uçlu şapkalar çok modaydı.



Şimdi de 14 ve 16. yüzyıllar arasına gidelim. Bu dönemde şapkalar daha zarif ve sade bir hal aldı. Kadınlar ve erkekler genellikle koyu renkli, kadife şapkalar kullanmaya başladı. Varlıklı kişilerse değerli taşlar ve tüylerle süslü şapkalar kullanırlardı.



17 ve 18. yüzyıllarda askerler üç kenarlı şapkalar takardı. Bu şapkalar daha sonra yerlerini iki köşeli şapkalara bıraktı. Ünlü Fransız İmparatoru Napolyon da iki köşeli şapkalardan takardı.

17. ve 18. yüzyıllarda kadınların taktığı şapkalara gelince... Dönemin şapkaları öncekilere göre küçük ve sadeydi. Kadınlar dışarı çıkarken genellikle koyu renkli, kapüşon biçiminde şapkalar takarlardı.





Tarihin unutulmaz şapkalarından biri de silindir şapka! 19. yüzyılda erkeklerin kullanmaya başladığı bu şapka, kısa süre içinde kent yaşamının ayrılmaz bir parçası oldu. Varlıklı insanlar tiyatroya, yemeğe, davete giderken hep bu şapkayı kullanıyorlardı.



19. yüzyılın sonlarına doğru silindir şapkaların tasarımının biraz değiştirilmesiyle birlikte yeni bir şapka çeşidi ortaya çıktı. Tepesi daha kısa ve yuvarlak bir şapka: melon şapka!



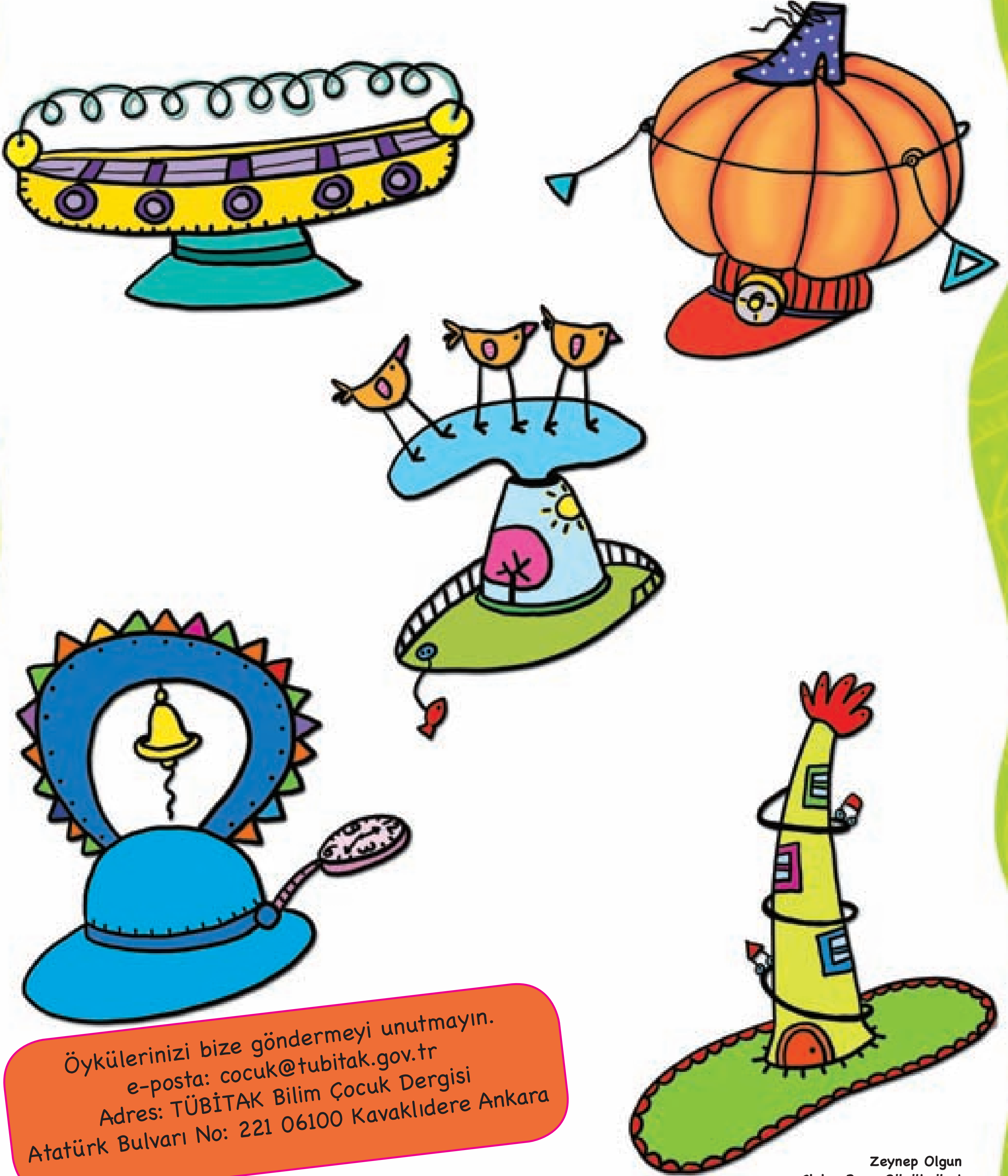
Yine 19. yüzyılın sonlarına doğru günümüzde de kullanılan fötr şapkalar yaygınlaşmaya başladı.

Zeynep Olgun
Çizim: Ayşe İnan Alican

Kaynak: Elif Jülide Dereboy, Kostüm ve Moda Tarihi, 2004.

Şapkaların Öyküsü Olsa...

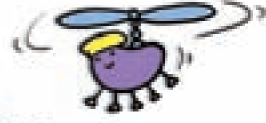
Burada beş şapka var. Sizce bu şapkaların sahipleri nasıl birileri? Peki bu kişiler kaç yaşında? Hangi işi yapıyorlar? Nerede yaşıyorlar? Bu şapkaları ne zaman takıyorlar? Niçin takıyorlar? Bir şapka seçip bu şapka için bir öykü yazın.



Öykülerinizi bize göndermeyi unutmayın.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100 Kavaklıdere Ankara

Zeynep Olgun
Çizim: Pınar Büyükgüral

İlginç Şapka Yarışması İçin Bir Şapka Tasarlar mısınız?

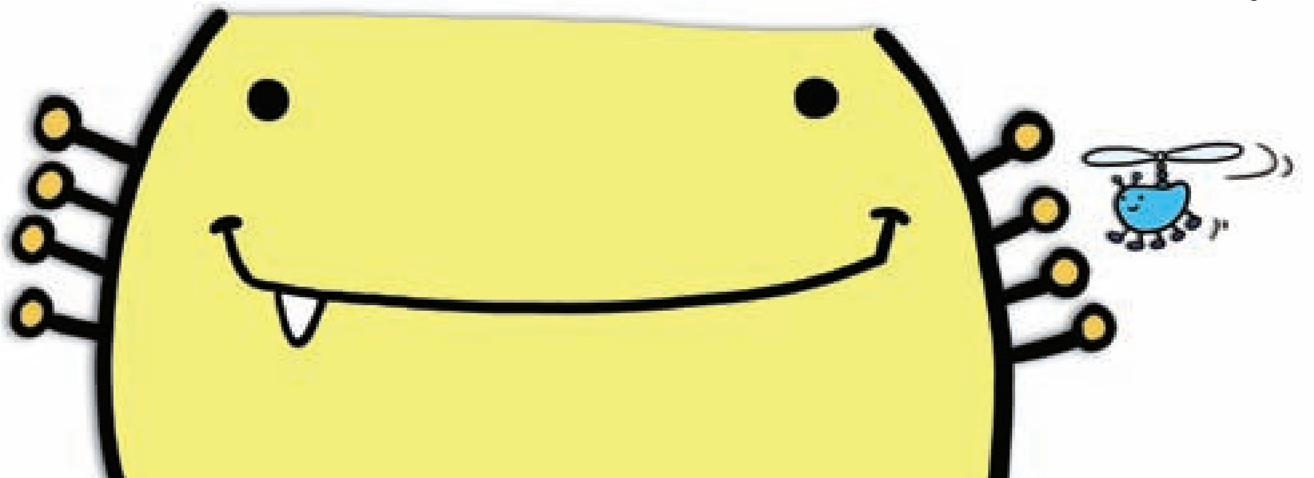


Bubu'nun okulunda "İlginç Şapka Yarışması" yapılacak. Onun takacağı şapkayı tasarlayın ve aşağı çizin.



Şapka resimlerinizi bize göndermeyi unutmayın!
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi - İlginç Şapka Tasarımı
Atatürk Bulvarı No: 221 06100 Kavaklıdere - ANKARA
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

Zeynep Olgun
Çizim: Pınar Büyükgüral



Bilim Doğadan Esinlenince...

Geko bir kertenkele. Hem de duvarda, tavanda, hatta camda bile gezinebilen ilginç bir kertenkele! Peki bunu nasıl yapıyor? Tavanda düşmeden nasıl yürüyor? Yürürken hangi ayaklarını yere basıyor? Ayakları ne kadar süre yere değiyor? Tüm bu soruların yanıtları çok önemli! En azından biyolog Robert Full ve ekibi için!

Robert Full ve ekibi, geko gibi pürüzsüz yüzeylere bile tırmanabilen bir robot tasarlamak istemiş. Öyle bir robot, depremden sonra ya da yangın sırasında yapılacak arama kurtarma çalışmalarında işe yarayabilirmiş. Üstelik şanslılarmış! Çünkü ABD'deki Berkeley Üniversitesi'nde bu iş için bir laboratuvar kurulmuş.

Ekip işe hayvanların ayaklarını, nasıl yürüdüklerini inceleyerek başlamış. Araştırma ilerledikçe pek çok bilgi ortaya çıkmış.

Fotoğraf: Visual Photos

Fotoğraf: Jupiter Images

Geko, sıcak iklimlerde yaşayan ve böcekle beslenen küçük bir kertenkele.

Yengeç, hamamböceği, kertenkele... Meğer her biri ne kadar farklı yürüyormuş! Her birinin ayak yapısı nasıl da farklıymış. Yengecin ayaklarında kıskaçlar, hamamböceğinin ayaklarında da dikenler varmış.
Bu özelikler, yengeçle hamamböceğinin yürümesini kolaylaştırıyormuş. Peki Geko'nun, cama bile kolayca tırmanmasını sağlayan ayaklarındaki hangi özellikmiş?

Bir şey mi tasarlamak istiyorsunuz, önce amacınızı belirleyin! Tasarladığınız şey ne işe yarayacak? Bunu düşünün. Sonra da araştırma yapın, bilgi toplayın. Bir şey size esin kaynağı olabilir ve bundan yola çıkarak tasarımınızı geliştirebilirsiniz!

Fotoğraf: Jupiter Images



Robert Full, bir biyolog. Hayvanların nasıl yürüdüklerini araştırıyor. Aynı zamanda bir mühendis. O ve ekibi araştırmaları sonucunda öğrendiklerini teknolojiye aktararak robotlar tasarlıyor.



Ekip araştırmasını derinleştirmiş ve gekonun ayaklarına odaklanmış. Kertenkelenin ayak tabanları yaprak benzeri yapılarla kaplıymış. Bu yapılar bir halıya benziyormuş. Üzerleri milyonlarca tüyle kaplıymış. Üstelik her bir tüyün ucunda da yüzlerce, binlerce saçak bulunuyormuş.

Gekonun ayak tabanında (soldaki fotoğraf) yaprak benzeri yapılar (aşağıdaki fotoğraf) var.



Gekonun ayak tabanlarında bulunan tüylerin uçlarındaki saçaklar o kadar ama o kadar küçüklermiş ki inanamazsınız. Tam metrenin milyarda biri, yani nanometre kadar! (Herhangi bir ölçünün milyarda biri için nano sözcüğü kullanılır.) Tüylerin uçlarındaki bu nano saçaklar, bir yüzeye yaklaşınca, o yüzeydeki moleküllerin elektrik dengeleri bozulur. Böylece saçaklarla yüzey arasında zayıf bir çekim kuvveti oluşur. Zayıf bile olsa bu kuvvet, gekonun yerçekimine karşı gelmesini sağlar. Çünkü yüzlerce, binlerce saçağın bağlı olduğu milyonlarca tüy vardır. İşte gekonun kolayca, duvarda, tavanda gezinibilmesinin nedeni buymuş.



Gekonun ayak tabanlarındaki tüylerin nano saçaklı yapısı, biliminsanlarına esin kaynağı oluyor. Bu özellik taklit edilerek, çıkartılırken acıtmayan yara bantlarının yapılabileceği düşünülüyor.

Fotoğraf: Visual Photos

Altı bacaklı olan bu robot, geko gibi her yere tırmanabiliyor.

Siz de pek çok hayvanın ayaklarını, nasıl yürüdüklerini inceleyin ve onlardan esinlenerek bir taşıt tasarlayın. Tasarımlarınızı bize göndermeyi unutmayın.

Robert Full ve ekibi, gekonun ve araştırdıkları diğer hayvanların ayaklarını taklit etmek yerine bunlardan esinlenmeyi tercih etmiş. Böylece ortaya melez ayaklı bir robot ortaya çıkmış. Robert Full, ekibinin başarısını merak etmekten ve soru sormaktan asla vazgeçmemeye ve çok çalışmaya bağlıyor. Ekibin, gekonun ayaklarının özelliğini ortaya çıkardıktan sonra kuyruğunun gekonun yürümesindeki işlevini araştırması da bunu doğruluyor.

Fotoğraf: Jupiter Images



Tuğba Can

doğada bu ay



Kardelenlerin Çiçek Açma Zamanı Geldi

Kardelenlerin açması, ilkbaharın yaklaştığının işaretlerinden biridir ve çok sevindirici bir haberdir. İlk kardelenleri görenler görmeyenlere hemen haber verir. Biz de size haber veriyoruz. Kardelenlerin açma zamanı geldi!

Bembeyaz karların arasından yukarı doğru başını uzatan güzel mi güzel çiçekleri olan hoş kokulu bir bitki kardelen. Adını, karların arasından bu şekilde yüzeye çıkmasından alır. Ülkemizin farklı yörelerinde "cımbırt", "tamtakırdak", "boynubükük", "değirmengülü" adlarıyla da anılır. Kardelenler, nergislerle akraba olan soğanlı bitkilerdir.

Fotoğraf: Bob Gutowski

Kardelenlerin çiçeklerinin, üçü diğerlerinden daha uzun olan altı taçyaprağı vardır. Taçyapraklarının dibinde, ucunda ya da her ikisinde birden yeşil lekeler bulunur. Baş aşağı duran ve çana benzeyen çiçekleri güzel kokularıyla arıları kendilerine çeker. Kardelenin çiçektozları, balözü almak için çiçeklerinin içine giren arıların sırtlarına, bacaklarına yapışır. Arılar bu çiçektozlarını çiçekten çiçeğe taşıyarak onların tozlaşmalarına yardım eder. Kardelenlerin bir diğer yardımcısı da karıncalardır. Ancak onlar tozlaşmaya değil, meyvelerin içinden çıkan tohumların yayılmasına yardım ederler. Tohumların üzerinde karıncaların yemeyi çok sevdiği lezzetli bir bölüm vardır. Karıncalar, bu tohumları yuvalarına taşırlar. Lezzetli bölümlerini yedikten sonra bu tohumları yuvadan dışarı atarlar. Dışarı atılan tohumlar da 3-4 yıl içinde yeni bitkiler halinde gelişir.


Fotoğraf: Anders Sandberg

Kardelenler orman içlerinde, dağlarda görülebilir. Dünyada 22 farklı kardelen vardır. Ülkemizdeyse 15 farklı kardelen bulunur. Bunların 7'si yalnızca ülkemizde görülür.


Fotoğraf: Bob Gutowski


Fotoğraf: Steve Covey

Göl soğanı

Kardelen mi, Göl Soğanı mı?

Kardelenler, genellikle göl soğanlarıyla karıştırılır. Bu iki bitkiyi bazı özelliklerinden kolayca birbirinden ayırt edebilirsiniz.

- Kardelen ve göl soğanının çiçek açma dönemleri farklıdır. Kardelenler kışın ve ilkbaharın başlarında çiçek açar. Göl soğanları sulakalanların yakınında görülür ve ilkbaharın sonlarında çiçek açar.

- Kardelenlerin çiçeklerinin taçyapraklarının üçü diğerlerinden daha uzundur. Oysa göl soğanlarının taçyapraklarının tümü aynı boydadır.

Birçok soğanlı bitki gibi kardelenlerin de soyu tükenme tehlikesi altında. Çünkü yaşam alanları hızla bozuluyor ve doğadan milyonlarca kardelen toplanıyor. Bu da kardelenlerin tükenmesine yol açıyor. Bazı kardelen türleri özel üretim çiftliklerinde de yetiştiriliyor. Buralarda üretilen kardelenler İngiltere ve Hollanda gibi bazı Avrupa ülkelerine de ihraç ediliyor.

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

Fotoğraf: Bob Gutowski

gözlem defterinizden



Evinizde kullandığınız aletleri gözlemleyin.

Bulutları Gözlemliyorum



Ayşenur Öztürk
Bozüyük Atatürk İO/7-D/Bilecik

Bulutlar

Babam bizi bir hafta sonu pikniğe götürdü. Piknik alanı çok güzeldi. Yeşil ağaçlarla süslenmiş, kuş seslerinin yankılandığı bir yerdi. Gökyüzüyse başka güzeldi. Bulutlar sanki üzerime üzerime geliyordu. Çok yadırgamıştım. Çünkü daha önce bulutları hiç bu kadar yakından görmemiştim. Kardeşim Beyza'yla bütün gün bulutları izledik. Şekillerini bir şeylere benzettik. Bulutlar, mavi gökyüzünde tüm güzellikleriyle sanki oyun oynuyorlardı. Akşama doğru hava karardı. Birden gök gürlemeye başladı. Gökyüzüne baktığımızda o beyaz bulutlar simsiyah olmuştu. Babam, "birazdan yağmur yağacak, artık eve dönmemiz gerekiyor" dedi. Bulutlarla birlikte geçen o günümüz çok güzel ve eğlenceliydi.

Ali Gülel
Semiha İsen İO/3-E/Sincan/Ankara


Jupiter Images

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara

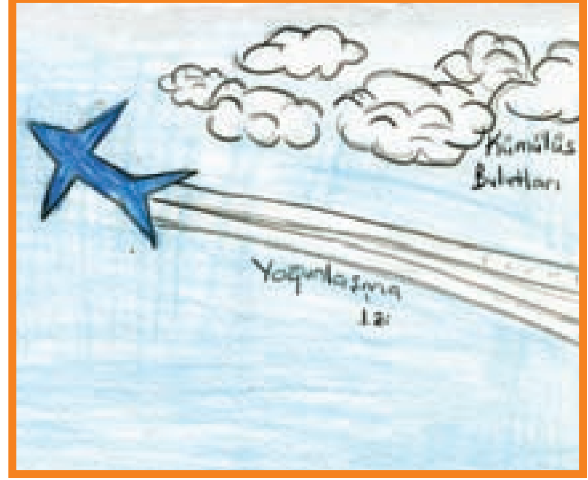
Bulutlar

Bir gün balkona çıkıp gökyüzüne baktığımda bulutların şekillerinin ve renklerinin çok farklı olduğunu gözlemledim. Şekilleri çok farklıydı. Birini ata, birini de kocaman puf gibi bir yatağa benzettim. Bazı bulutlar daha koyu renkliydi, bunlar yağmur bulutuydu. Bulutları yakından görebilmek ve dokunmak isterdim. Kuşların çok şanslı olduğunu düşünüyorum. Bulutların arasından süzülerek uçuyorlar. Bulutları izlemek bana çok keyif veriyor. Kocaman bir pamuk parçasına benziyorlar.

Burcu Çıbıkçı
Ali Suavi İO/5-D/Bornova/İzmir







Bulutları Gözlemledim

Güzel bir günde bahçeye çıktım. Hamakta dinlenmek istedim biraz. Gököyüzünden bir uçağın geçtiğini gördüm. Arkasında bıraktığı izin nasıl oluştuğunu merak ettim. Bundan dolayı bulutları gözlemledim. Tekrar dikkatle baktığımda tek tek oluşan bulutları gördüm. Onları patlamış mısıra benzettim. Nasıl bir bulut olduğunu merak edip araştırdım. Kümülüs bulutu olduğunu öğrendim.

Sevil Gül Aydın
Malazgirt İO/6-A/Seyhan / Adana



Jupiter Images

Pamuk Yığını

Biz hep ailece bulutları izleriz. En ilginç bulutları ben görürüm. Bulutlar, çok değişik şekiller alabilir. Sabahları o masmavi gökyüzünde bembeyaz pamuk şekerler gibi olurlar. Bazı insanlar uçmak ister, ben de bulutlarda yaşamak isterim. Belki size garip gelecek ama "kuşlar bulutlarda yaşamalı" diye düşünürüm.

Yağmur Okuyucu
Ali Suavi İO/3-B/Bornova/İzmir

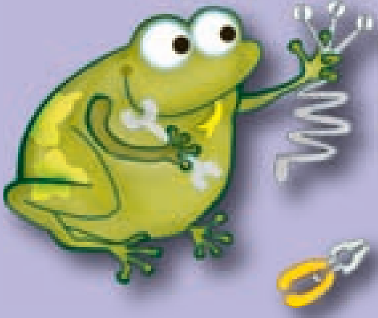
Uzaktan Gözlem



Jupiter Images

Ben bulutlara baktığımda "Tatları var mı?" diye düşünüyorum. Çünkü uzaktan pamuk şekere benziyorlar. Bulutlara baktığımda değişik şekillere girdiklerini görüyorum. Bazen de gökyüzünde ilerlediklerini fark ediyorum. Yağmur yağdığında orada neler olduğunu merak ediyorum. Babam hep uçakla bulutların içinden geçtiğini anlatıyor. Ben de ilk fırsatta o heyecanı tatmak isterim.

İrem Beyza Taşçı
5. sınıf/Yüksekova/Hakkari



buluş atölyesi



Emre makinelere meraklı. Ama öyle böyle değil! İzin verseler, tornavida setiyle evdeki tüm makineleri tek tek açacak, içlerinde neler olduğunu inceleyecek, sonra da parçaları birleştirip makineleri eski haline getirecek. Ah bir izin verseler! Ailesi Emre'nin bu merakını biliyor ve ona legolar alıyor. Emre de bu legolarla işgüzar düzenekler tasarlıyor! İşgüzar düzenekler mi? Bu gerçekten güzel bir ad. Emre, düzeneklerine neden bu adı taktığını şöyle açıklıyor. İşgüzar düzenekler, örneğin macunu diş fırçasına sıkmak gibi basit ve tek bir hareketle yapılabilecek bir işi, kaldıraçlar, bilyeler, sarkaçlar, makaralarla karmaşık ama eğlenceli bir hale getirip birkaç basamakta yapmayı sağlıyor. Buluş atölyeciler sizin de böyle eğlenceli düzenekler tasarlamanızı istiyoruz. Haydi iş başına!

İşgüzar Bir Düzenek Tasarlayabilir misiniz?

İşgüzar Düzenekler

İşgüzar düzenekler denince akla iki ad geliyor. Biri, ABD'li mizah çizeri Rube Goldberg. Diğeri de Porof Zihni Sinir projeleriyle bilinen mizah çizeri İrfan Sayar. Her ikisi de bir soruna uzun yoldan çözüm bulmayı sağlayan ilginç fikirler geliştirmiş ve bakın ortaya neler çıkmış? Kirlenen pencereleri otomatik temizleyen ya da açık unutulan muslukları otomatik kapatan makineler... Rüzgâr gücüyle kalem açan kalemtıraşlar, yağmurda otomatik açılan şemsiyeler, buzda kaymanızı önleyen düzenekler...



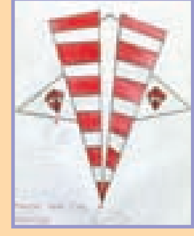
Tuğba Can
Çizimler: Esin Özbek

En Uzağa Uçan Kâğıt Uçağı Tasarlayanlar


Emre'nin motorlu kâğıt uçağı

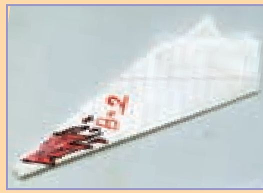

Tuğçe'nin süper kâğıt uçağı


Aslı'nın yaylı kâğıt uçağı


Muhammet Sefa'nın hunili kâğıt uçağı


Feyza'nın tüylü kâğıt uçağı


Merve'nin sodalı kâğıt uçağı


Burak'ın 22,5 metre giden kâğıt uçağı

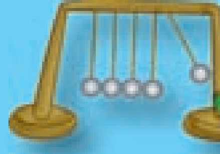

Burak'ın pervaneli kâğıt uçağı

Katkıda Bulunanlar

Fatma Nur Karaca - Adana / Merve Seher - Amasya / Feride Özer, Ceren Yılmaz - Ankara / Gözde Özcan, İrem Fıçıoğlu, Süeda Kuşçuoğlu, Fatma Nur Sürücü, Kevser Can - Çanakkale / Zeynep Akalın, Barış Koçanoğlu, Galip Muzaffer, Kürşat Küçükali - İstanbul / Emir Kaan Duranoğlu, Bekir Berkin Okudurlar - İzmir / Deniz Can - Kocaeli / Burak Yıldız, Büşra Nur - Kütahya / Cihad Zengin, Muhammed Emin Kul, Ebubekir Çalışkan, Fatmanur Polat, Burcu Kömürkara, Züleyha Şeker, Aslı Yılmaz, Merve Boran, Zafer Yavuz Zengin, Yunus Emre Erdoğan, Ahmet Bedir, Ahmet Münir Polat, Seval Uğur, Şimay Yiğit, Goncagül Çiçek, Tuğçe Sena Kömürkara, Rümeysa Güzel, Özlem Yılmaz, Nida Düzgün, Tuba Çanak, Mehmet Doğanşahin, Mehmet Adıyaman, Erkan Büyükkaya, Hilal Şişman, Erdi Çanak, Koraltay Bozkurt, Bülent Can Taner, Yıldız Dilek, Şevket İşler, Şeyda Aydoğmuş, İpek Çiçek, Şebnem Mutlu, Engin Şeker, Bilgenur Göktaş, Emrah Altunsuyu, Burak Altınışık, Sürullah Polat, Nida Erdoğan, Gülcan Uğur, Hatice Nur Aydoğmuş, Sena Erdoğan, Evrim Akkayüz, Muhammed Sarıcı, Muratcan İşler, Büşra Uğur, Yıldız Koca, Büşra Zengin, Umutcan İşler, Uğurcan Uğur, Ebubekir Aydoğmuş, Esra Uzan, Gamze Karaağaç, Muhammed Yavuz, Serap İlgün, Şule Parlak, Esengül Kaya, Kemal Oğuz, Mustafa Akyal, Ömer Akkaya, Sevda Yiğit, Kübra Kömürkara, Mücahit Ölmez, Aygün Macit, Salih Duman, Ebru Yavuz, Sena Macit, Esra Köktaş, Erdinç Uğraş, Emre İlgün, Senem Akbayır, Uğur Berkay Uçak, Serhat Yumrutepe, Enes Emre Uzunkaya, Yasin Doğuş Erdoğan, Can Berk Bilgiç, Hakan Turan, Levent Zengin, Onur Karakaplan, Buse Tosun, Ayşegül Nas, Murathan Zengin, Ensar Büyükkaya, Özge Işıldak, Senanur Mutlu, Kübra Aba, Kübra Kul, Merve Akçadağ, Büşra Duman, Emre Yumrutepe, Şeyma Değirmenci, Gamze Macit, Gamze Akkuş, Özmen Adıyaman, Vedat Şeker, Süleyman Yumrutepe, Samet Dağ, Mutlugün Perdesi, Selda Karakaplan, Hazal Yumrutepe, Kübra Güzel, Seda Satlık, Beytullah Bakır, Feyza Yumrutepe, Derya Koçyiğit, İbrahim Karakaya, Mustafa Satılmış, Sertan Hamza Gür, Serkan Düzgün, Sümeyye Kızılaslan, Muhammed Sefa Özay, Fatih Akyol, Selami Ertan Gülşen, Yunus Enes Adıyaman, Cem Karabulut, İbrahim Uzunkaya, Esra Sağlam, Muhammet Uzunkaya, Ayşenur Kul, Miraç Boran, Şahin Mutlu, Tuğçe Uludağ, Samet Yiğit, Burcu Aytekin, İbrahim Adıyaman, Yunus Emre Büyükkaya, Abdul Samed Karakaplan, Merve Duman, Nesrin Altıntop, Berat Dağ, Sena Büyükkaya, Selcan Yılmaz, Enes Zengin, Batuhan Yiğit, Serra Kömürkara, Sedanur Demirtaş, Murat Macit, Zeynep Sağır, Eda Uğur, Goncagül Kaya, Furkan Macit, Hakan Olgun, Ramazan Yumrutepe, Şeymanur Şeker, Gamze Kömürkara, Cansu Çiçek, Mehmet Yumrutepe, Deniz Koca, İbrahim Uçak, Emre Şişman, Rümeysa Ada, Hilal Koçyiğit, Ebru Ok, Gülcan Duman, Ömer Yılmaz, Mikail Dilek, Mert İlgün, İremnur Akkayüz, Kübra Demirtaş, Banu Kaya, Sümeyye Öztürk, Zeynep Görmedi, Gülnur Koçyiğit, Ahmet Turan Yavuz, Züleyha Altıntop, Enes Yiğit, Emirhan Turan, Yasemin Görmedi, Bekir Ok, Ahmet Enes Gümüş, Derya Uçar, Büşra Bilgiç, Ali Rıza Karabulut, Mervenur Şeker, Samet Uzunkaya, Ezgi Koçyiğit, Özge İlgün, Merve Polat, Özcan Deniz, Sinem Sezer, Eda Alıcı, Cihan Yiğit, Zeynep Dila Sağır, Senanur Macit, Melike Aygün - Malatya / Burak Talha Yılmaz - Rize / Demre Eliz Keçeci - Samsun / Kıymet Nihal Özdemir / Oğuzhan Özer

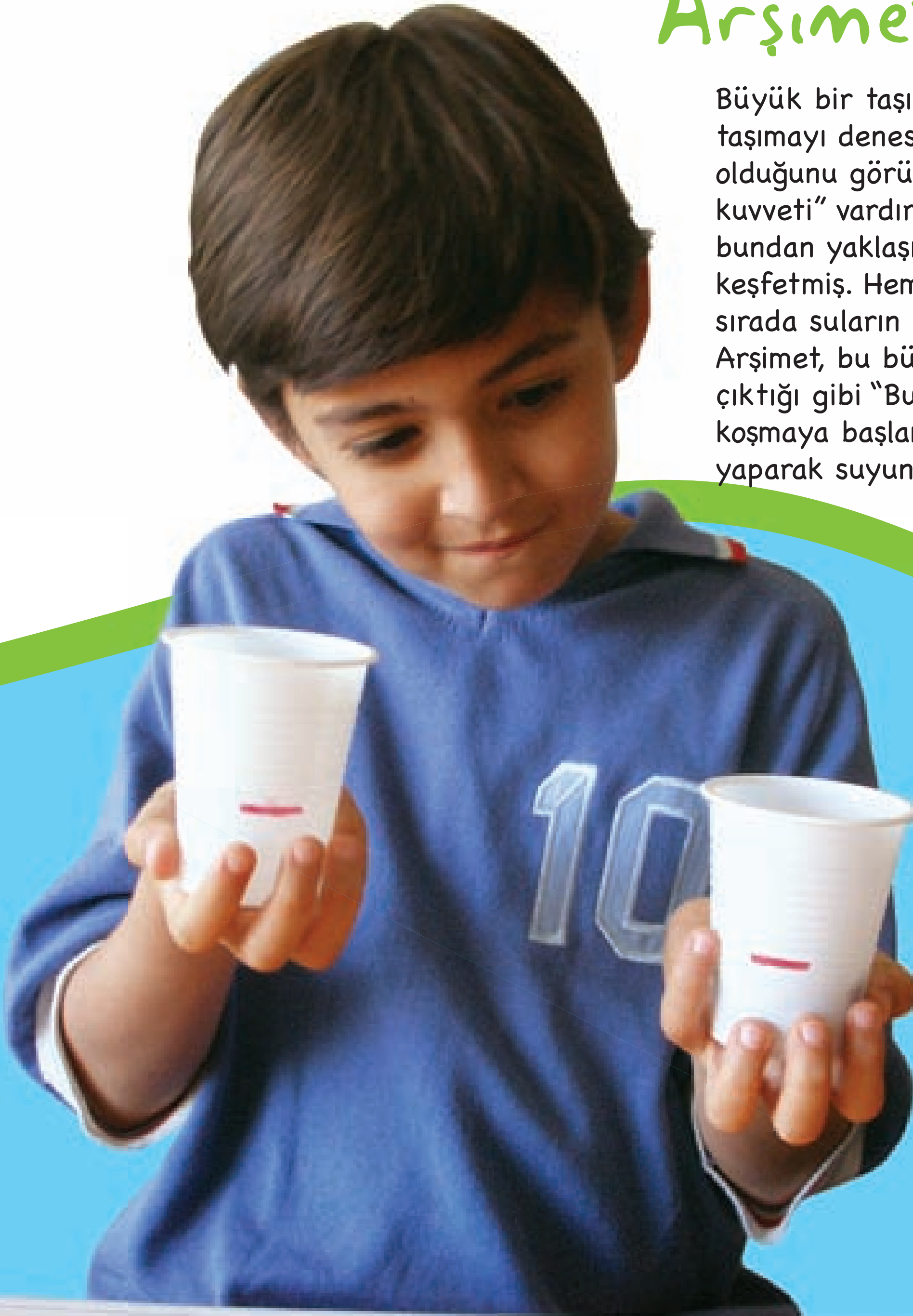
Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız adresimiz:
TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No:221 / Kavaklıdere / 06100 / Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

evde bilim





Bir Varmış Bir Yokmuş, "Suyun Kaldırma Kuvveti"ni Arşimet Bulmuş!



Büyük bir taşı, bir suyun içinde, bir de dışında taşımayı denesek, işin, suyun içinde daha kolay olduğunu görürüz. Çünkü "suyun kaldırma kuvveti" vardır. Suyun kaldırma kuvvetini, bundan yaklaşık 2000 yıl önce Arşimet keşfetmiş. Hem de hamamda küvete girdiği sırada suların taşmasıyla! Söylentiye göre Arşimet, bu büyük keşfi yaptığında hamamdan çıktığı gibi "Buldum! Buldum!" diye bağırarak koşmaya başlamış. Gelin biz de bir deney yaparak suyun kaldırma kuvvetini keşfedelim.



Gerekli Malzeme

- 2 plastik bardak
- 10-15 bilye
- Tükenmez kalem
- Su
- Plastik kap







Haydi Başlayalım

1. Plastik bardakların üzerine tükenmez kalemle birer çizgi çizin. Bu çizgilerin, birbirleriyle aynı hizada olmalarına dikkat edin.
2. Plastik kabın içine bolca su doldurun ve bardaklardan birini bu kabın içine koyun.
3. Bilyeleri bardağın içine tek tek atın. Bardak, üzerindeki çizgi hizasına kadar batınca durun.
4. İkinci bardağı da su dolu kabın içine koyun. Bu kez plastik bardağa su doldurun, bardak yine üzerindeki çizgi hizasına kadar batsın.
5. Şimdi her iki bardak da suda aynı seviyede yüzüyor. Bardakları elinize alın ve ağırlıklarını karşılaştırın. Bir farklılık var mı?





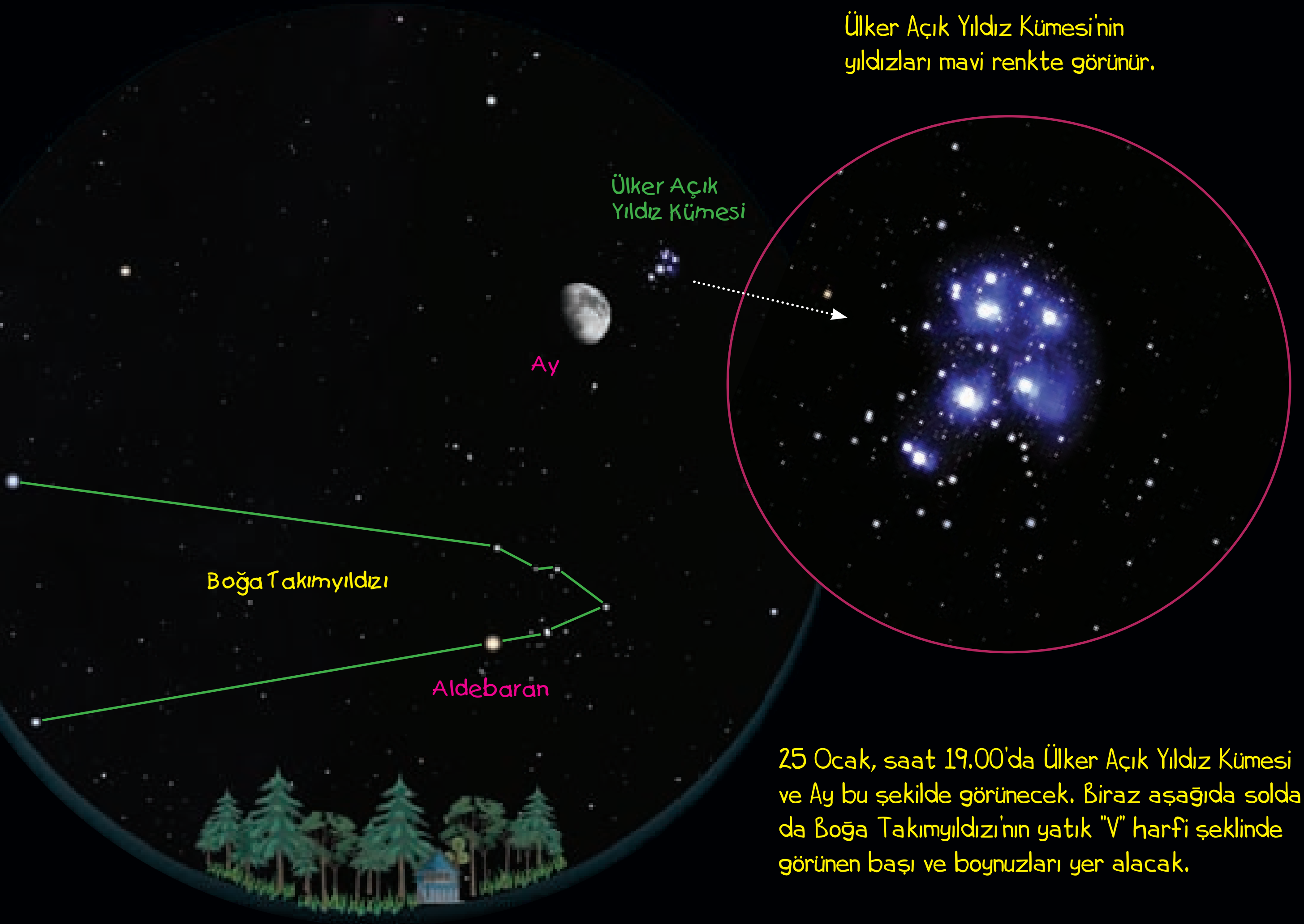
İşte yanıt: Su, yüzen bir cismi onun ağırlığına eşit bir kuvvetle yukarı iter. Buna "suyun kaldırma kuvveti" denir. Bardakların ne kadar battığıysa içlerindeki bilye ya da suyun ağırlığına bağlıdır. Bardakların ikisi de aynı miktarda battığından, birinci bardaktaki bilyelerle ikinci bardaktaki suyun ağırlıklarının eşit olduğunu söyleyebiliriz. Siz de bardakları elinize alıp tarttığınızda ağırlıklarının aynı olduğunu fark edeceksiniz.

Funda Nalbantoğlu
Fotoğraflar: Zeynep Engin

Kaynak
Wiese J., Sports Science, John Wiley & Sons Yayınları, 2002.

gökyüzü günlüğü

Ülker Açık Yıldız Kümesi'ni Gözlemliyoruz



25 Ocak, saat 19.00'da Ülker Açık Yıldız Kümesi ve Ay bu şekilde görünecek. Biraz aşağıda solda da Boğa Takımyıldızı'nın yatık "V" harfi şeklinde görünen başı ve boynuzları yer alacak.

Ülker Açık Yıldız Kümesi'ni yaz dışındaki tüm mevsimlerde gözlemleyebiliriz. Özellikle kış gecelerinde, bu açık yıldız kümesini her saatte görebiliriz. Kümeyi bulmak için teleskop ya da dürbün kullanmamız da gerekmiyor. Ülker Açık Yıldız Kümesi, ilk bakışta sönük, tek bir yıldızmış gibi görünür. Oysa biraz daha dikkatli baktığınızda yedi yıldız görürsünüz. Bu nedenle Ülker "Yedi Kız Kardeş" adıyla da bilinir. Ancak, Ülker'in bulunduğu yere dürbünle baktığınızda bu yedi yıldızın dışında mavi renkte ışıldayan onlarca yıldız daha olduğunu fark edersiniz.

Ülker'i gözlemlemek için 25 Ocak çok uygun bir gün. Çünkü o gün Ülker, Ay'ın hemen yanında görülebileceğinden

yerini kolayca bulabilirsiniz. Gözleme hava kararırken başlayın. Hava karardığı sırada Ay ve Ülker'i neredeyse tepede göreceksiniz. Saat ilerledikçe Ay ve Ülker, Güneş'in battığı yöne yani batıya doğru yaklaşacak. Gece yarısından sonra da saat 02.00 civarında batacaklar. Ay ve Ülker'e hava ilk karardığı sırada baktığınızda birbirlerine çok yakın olduklarını göreceksiniz. Gece yarısına doğru da birbirlerinden uzaklaştıklarını fark edeceksiniz.

Açık Yıldız Kümesi Nedir?

Açık yıldız kümeleri, birbirine yakın zamanlarda oluşmuş yüzlerce yıldızdan oluşur. Kümedeki yıldızların hepsi birbirine yakın konumdadır ve bir bulutun içine dağılmış bilyeler gibi görünürler. Gökyüzünün en genç yıldızları açık yıldız kümelerinde bulunur. Bir açık yıldız kümesinde 50 yıldız da olabilir, 10.000 yıldız da. Ülker Açık Yıldız Kümesi'nde 1000'in üzerinde yıldız vardır.

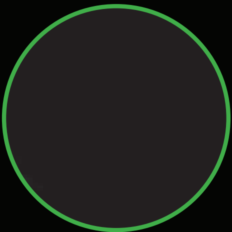
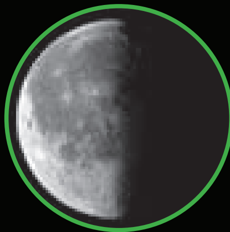
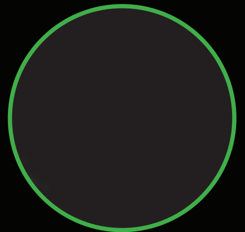


Boğa Takımyıldızı'nı Tanıyalım

Eski çağlarda insanlar, gökyüzündeki yıldızları adlandırabilmek için bir yöntem geliştirmişler. Yıldızları hayali çizgilerle birleştirmişler ve oluşan şekilleri de mitolojik kahramanlara ya da günlük yaşamlarında önemli olan varlıklara benzetmişler. Biliminsanları da bu şekillerden yararlanarak gökyüzündeki yıldızları "takımyıldız" adı verilen gruplara ayırmış ve bunlara birer ad koymuş. Bu takımyıldızlardan biri de Ülker Açık Yıldız Kümesi'ni gözlediğimiz bölgede yer alan Boğa Takımyıldızı. Boğa Takımyıldızı'nın boğanın başını simgeleyen bölümü yan yatmış bir "V" harfi şeklinde. V'nin sol bacağında bulunan, Boğa'nın en parlak yıldızının adı Aldebaran. Bu yıldız, boğanın gözünü simgeliyor. Ülker Açık Yıldız Kümesi de boğanın sırt kısmında yer alıyor. Böylece Boğa Takımyıldızı'nı ve Ülker Açık Yıldız Kümesi'ni şekillerinden yararlanarak gökyüzünde kolayca bulabiliyoruz.

Burcu Parmak

Ay'ın Halleri

15 Ocak Yeniay	23 Ocak İlkdördün	30 Ocak Dolunay	5 Şubat Sondördün	13 Şubat Yeniay
				

bilgisayar dünyasından



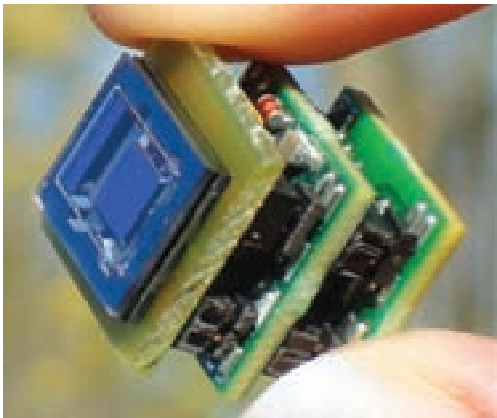
Gözlüklere Kamera Geldi

Hiç gözlüğe takılmış bir kamerayla dolaşarak, gün boyu gördüklerinizi kaydetme fikri aklınıza geldi mi? Özellikle tatillerde ve gezilerde anıları kaydetmek için bu çok ilginç bir fikir olabilir. İşte Liquid Image adlı bir şirket, ürettiği özel gözlüklere kamera ekleyerek bu fikri gerçeğe çeviriyor. Şirketin ürettiği gözlükler arasında kar gözlüğü, dalış gözlüğü gibi ürünler de var. Böylece herhangi bir ek malzeme taşımanıza gerek kalmadan, kar pisti, yüzme ve dalış anıları da kaydedilebiliyor. Örnekler www.liquidimageco.com adresinde.



Gözlüklere eklenen kameralar gördüğünüz her şeyi kaydetmenizi sağlıyor.

Her Hareketiniz Enerjiye Dönüşecek



Piezoelektrik enerji toplayıcılarla çalışan bu elektronik termometre, şarj gerektirmeden durmaksızın çalışıyor.

Cep telefonu, müzik çalar, ve benzeri aygıtları hep yanımızda bulundurabilmemiz büyük bir nimet. Ama küçük bir sorun var: Bunları ara sıra prize takıp şarj etmemiz gerekiyor. Araştırmacılar, bu sorunu ortadan kaldırmak için bu aygıtları kendi kendilerine enerji üretebilir hale getirmeye çalışıyorlar. Bunu da "piezoelektrik enerji toplayıcı" adı verilen küçük bir aygıtla yapmayı düşünüyorlar. Piezoelektrik enerji toplayıcılar, her türlü vücut hareketini ve ses titreşimi benzeri doğal titreşimleri yakalayarak enerji üretebiliyor. Bu enerji toplayıcılar yeterli sayıda bir araya geldiklerinde taşınabilir aygıtlar için yeterli enerji elde edilebiliyor.

Levent Daşkıran

sorun söyleyelim



"Biz okulda çocuk haklarıyla ilgili bir dergi çıkarıyoruz. Çocukların hakları tam olarak nedir, bilmek istiyoruz."

Gökhan Aytekin - 8 yaş

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere 06100 / Ankara

Çocuklar hepimizin umudu, dünyamızın geleceğidir. Birleşmiş Milletler Genel Kurulu da bu düşünceden hareketle 20 Kasım 1989'da bir bildirge yayımladı. Bu bildirgede, çocukların koruma altına alındıkları belirtiliyor ve sahip oldukları haklar anlatılıyor. Bildirgede belirtilen haklardan biri, çocukların isimleri ve vatandaşlık haklarıyla ilgili. Dünyadaki tüm çocukların bir ismi olur. Her çocuk bir devletin vatandaşıdır. Bu, onların doğar doğmaz sahip oldukları haklardandır. Bunların yanı sıra bildirgede çocukların sağlıklı yetişmeleri, beslenmeleri ve barınmalarına ilişkin maddeler de var.

Bu maddelerin yerine getirilebilmesi için çocukların aileleri, devlet tarafından desteklenir. Okula gitmek, okumak, eğitilmek, her çocuğun hakkıdır. Peki, iş bununla biter mi? Çocukların en sevdiği şey oyun oynamaktır. Çocuklara oyun olanakları sağlamak da devletin görevidir. Bazı çocuklar eğitimleri sırasında bir işyerinde çalışmak zorunda kalabilir. Ancak ne olursa olsun bu durumun eğitimlerini engellememesi, sağlıklarını bozmaması gerekir. Çocukların bir diğer en doğal hakkı da savaştan uzak tutularak büyütülmeleridir. Barış, huzur, hoşgörü, dostluk, kardeşlik ortamında yetişmek her çocuğun hakkıdır.

Hande Kaynak
Çizim: Bengi Gençer

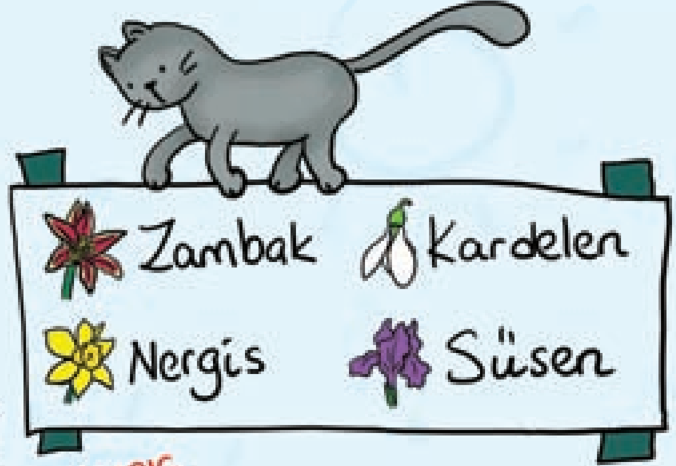


düşünerek eğlenelim

Soğanlı Bitkilerle Sudoku

Sizin için kardelen, süsen, nergis ve zambak kullanılan bir sudoku hazırladık. Yapmanız gereken, bu bitkileri tablodaki boşluklara doğru olarak yerleştirmek. Unutmayın, her sırada, sütunda ve kalın çizgiyle çerçevelenmiş dört karelik bölümde bu soğanlı bitkilerin hepsinden birer tane olacak.



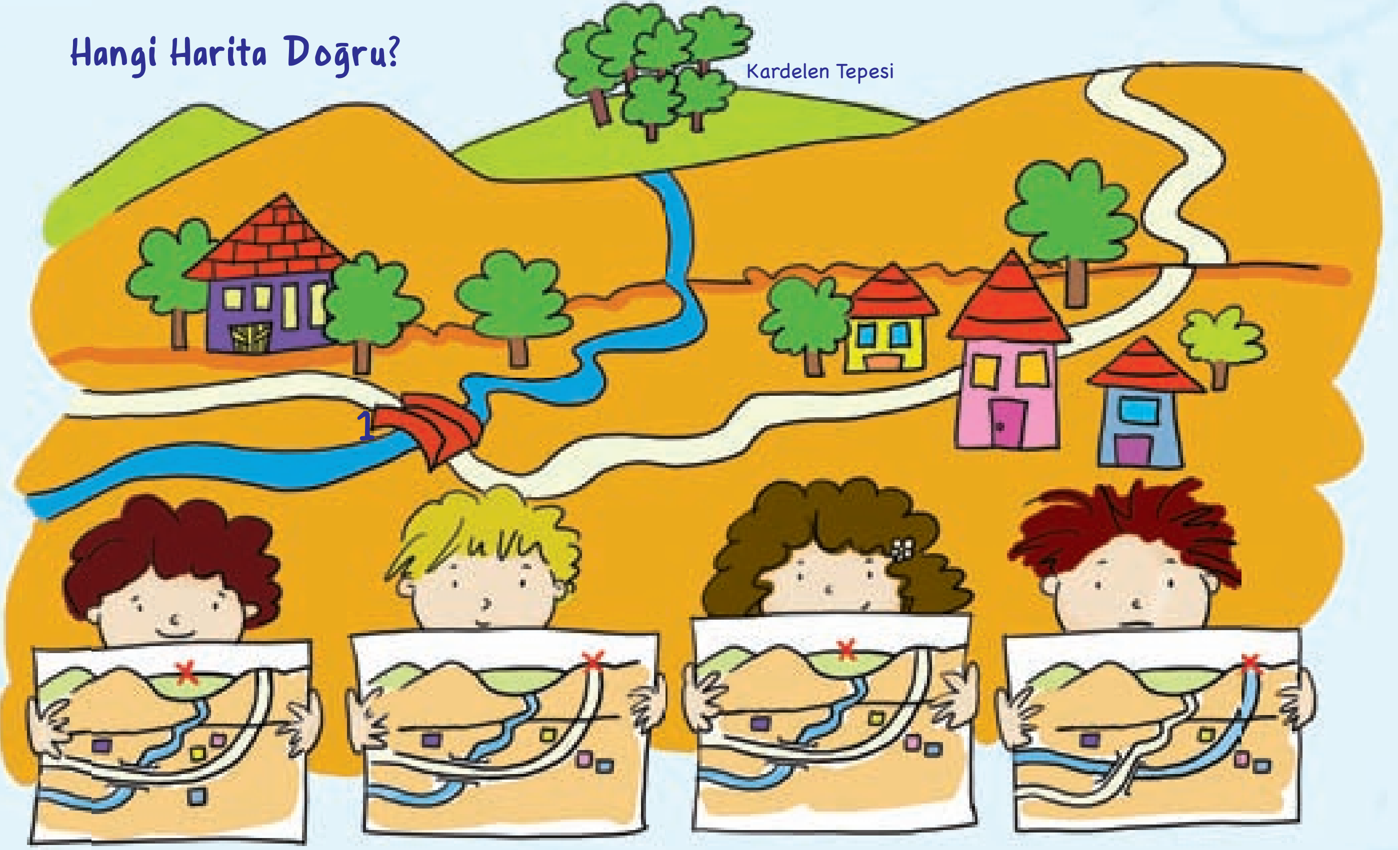


Hangi Yoldan Gitmeli?

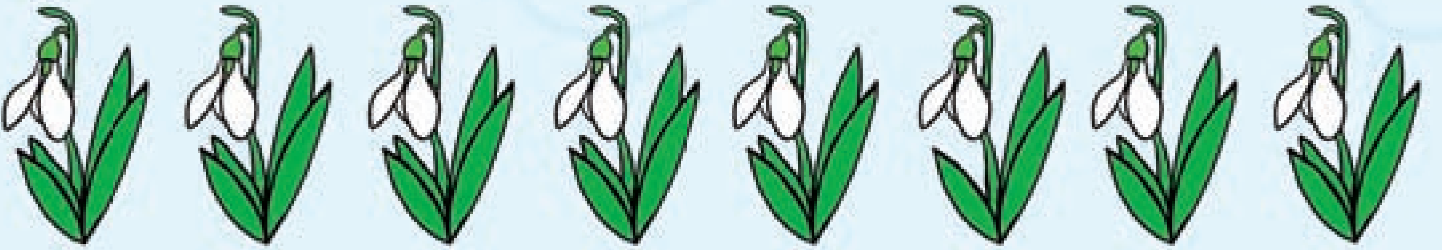
Bu labirentte başlangıçtan bitişe giden pek çok yol var. Bu yollarda ilerlerken önünüze çıkan her çiçek için puan toplayacaksınız. Yapmanız gereken, size en çok puanı kazandıracak olan yolu bulmak. Nergis 3 puan, zambak 2 puan ve süsen 1 puan kazandırıyor.



Hangi Harita Doğru?



Bora, Kuzey, Güneş ve Yaman Kardelen Tepesi'ndeki kardelenleri görmeye gidecekler. Her birinin elinde kardelenlerin yerini gösteren bir harita var. Ancak bu haritalardan yalnızca biri doğru! Bu haritanın hangisi olduğunu bulabilir misiniz?



Hangisi Farklı?

Farklı olan kardeleni bulabilir misiniz?

Geçen Sayının Yanıtları

Doğru Düğme Hangisi?

16	2	3	13
5	11	10	8
9	7	6	12
4	14	15	1

Deniz'in Çevre Projesi Ödevi

Çöpe atılan karton kutular ya da kullanılmayan cam kavanozlar yeniden kullanılabilirmiş. Böylece doğal kaynaklarımız da korunmuş olurmuş. Ben de bundan sonra çöplerimi ayırıp sonra geri kazanım merkezlerine götüreceğim.

Çöp Dedektifleri İşbaşında

g ve j 1 numaralı,
d ve h 2 numaralı,
b, f ve i 3 numaralı,
a, c, e 4 numaralı kutuya atılacak.

Gezegenimizi Kim Koruyabilir?
sen ve ben

Matematiğin "Mükemmel Sayıları"

Yanıt: 28

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Pınar Büyükgüral

satranç oynuyoruz



Siz de Satranç Kulübü Kurabilirsiniz


Fotoğraf: Visual Photos

Günümüzde satrançla uğraşanların sayısı giderek artıyor ve satranç meraklıları kulüplerde, derneklerde bir araya geliyor. Bu kulüp ve derneklerde satrançla ilgili etkinlikler gerçekleştiriyorlar. Satranç oynuyorlar, turnuvalar düzenliyorlar. Siz de sınıfınızda, okulunuzda ya da mahallenizde satrançla ilgilenen arkadaşlarınızla bir araya gelerek bir satranç kulübü kurabilirsiniz. Bunun için bir öğretmeniniz ya da bir büyüğünüzden yardım alabilirsiniz. Boş zamanlarınızda bir araya gelerek satranç oynayabilir, yarışma vb. etkinlikler düzenleyebilirsiniz. Bir satranç gazetesi hazırlayabilir, öğretmenlerinizden izin alarak bunu okulunuzun panosunda sergileyebilirsiniz. Hatta okulunuza ünlü satranççıları davet edebilir, onlarla söyleşi yapabilirsiniz.

Satranççıların İlk Buluşma Yeri

Satranççıların belli bir yerde toplanarak satranç oynamaları, turnuvalar düzenlemeleri bundan 200 - 300 yıl öncesine dayanıyor. Bu dönemde, Avrupa'nın satranç merkezi haline gelmiş olan Paris'te Kafe Rejans adı verilen bir yer açılmış. Kafe Rejans'ta dönemin ünlü satranççıları, dünya satranç şampiyonları, devlet adamları, yazarlar buluşurmuş. Buraya gelen hemen herkes satranç oynayarak zaman geçirirmiş. Ünlü Fransız yazar ve düşünürleri Jean-Jacques Rousseau, Denis Diderot ve Voltaire bunlardan birkaçı. Ayrıca Napolyon'un da bu kafede satranç oynadığı söylenir.



Ziya Ahmedov

mektup kutusu



En Yakın Arkadaşım Bilim Çocuk,

Merhaba! Dört yıldan beri Bilim Çocuk okuyorum. Çok başarılısınız. Sizleri çok seviyorum. Sizinle nasıl tanıştığımı hatırlamıyorum, ama iyi ki sizi tanımışım. Öncelikle çok başarılı, sevecen, saygıdeğer, içten ve ne kadar duyarlı insanlar olduğunuzu belirtmek istiyorum. Derginizde en çok Ne Var Ne Yok, Düşün Bakalım, Buluş Atölyesi, Evde Bilim, Sorun Söyleyelim, Mektup Kutusu ve Bizim Sokak'ı seviyorum. Konularınız dikkat çekiciyse derginin altını üstüne getiriyorum. İlk başta Buket Anlatıyor bölümünü kaldırdığınız için çok üzülmüş hatta bunun için size mektup göndermiştim. Ama her ne olursa olsun, siz derginin içine ne eklerseniz ekleyin çok hoş oluyor. Bilim Çocuk dergisinde kimin emeği geçiyorsa her biri birer melek. Çünkü bir işin içinde emek varsa o iş güzeldir. Bu müthiş dergiyi hazırladığınız için sizler de birer meleksiniz. Hiçbir sayınızı kaçırmıyorum. Ayın 15'ini sabırsızlıkla bekliyorum. Düşüncelerimin diğer arkadaşlar gibi önemseneceğini biliyorum. Diğer saylarınızda av malzemeleri, dalgıçlar, dünya rekorları ve mutlu olmanın insan vücuduna yararları gibi konulara yer verirseniz çok mutlu olurum. Sizler Bilim Çocuk gibi büyük bir eserin sahibisiniz. Tüm okurlar adına teşekkür eder, başarılarınızın devamını dilerim. Yeni yılınızı da en içten dileklerimle kutlar, bilim dolu yıllar dilerim.

Ecem Bingöl
İnönü İO / 5-A

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle 2007 yılında tanıştım. Seninle tanıştığımdan beri çok mutluyum. Dergilerini hiç kaçırmadan alıyorum. Okuduğum bilgileri ailemle paylaşıyorum ve günlük hayatımda kullanıyorum. Bilim Çocuk benim hazinemde bir altın. Bilim Çocuk hayatımın bir parçası. Bilim Çocuk, seni çok seviyorum.

Esranur Aygün
Cemal Diker İO / 4-C / Kadıköy / İstanbul

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 / Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Sizi arkadaşım Uğur'la takip ediyoruz. Okuldaki ilk arkadaşım Uğur'du. İkimiz de bilimi çok seviyoruz. Ben ileride TÜBİTAK'ta çalışmak istiyorum. Arkadaşım da NASA'da çalışmak istiyor. İkimiz de bilime hayranız. Böyle bir dergi çıkardığınız için çok teşekkürler.

Özden Çakır
Atatürk İO / 5-D

Sevgili Bilim Çocuk,

Öncelikle size çok teşekkür ederim. Çünkü biz çocuklar için bu kadar çaba harcamanız ve ortaya böyle güzel, eğlenceli aynı zamanda da öğretici bir dergi çıkarmanız çok güzel. Aslında diğer çocuklar gibi ben de sevdiğim bölümleri saymak isterdim ancak ben derginin bölümlerinin hepsini çok seviyorum. Dergide emeği geçen herkese, tüm çocuklar adına teşekkür ederim...

Ayşe Şeyma Öztürk
Sühendan Kürklü İO / 7-B / Ankara

Sevdiğim Bilim Çocuk Dergisine Merhaba,

Öncelikle derginizi çok severek okuyorum. Abone olmayı da düşünüyorum. En çok da Buluş Atölyesi köşesini seviyorum. Ben de bilime meraklı biriyim. Büyüyünce bilimle ilgilenmek, deneyler yapmak istiyorum. Derginizde yer alan deneyleri de yapıyorum. Çok eğlenceli oluyor. Bu dergiyi okuyanlara hiç bırakmamalarını, okumayanlara da okumalarını tavsiye ediyorum.

Gamze Yenilmez
Ümütlü Köyü İO / Birleştirilmiş 4-5. Sınıf / Gündoğmuş / Antalya

sizden gelenler





Meriç Atan
Urla AHA Bilim İO / 1-A / İzmir



Nurali Şeker
Alpdoğan İO / 4. Sınıf / Pertek / Tunceli



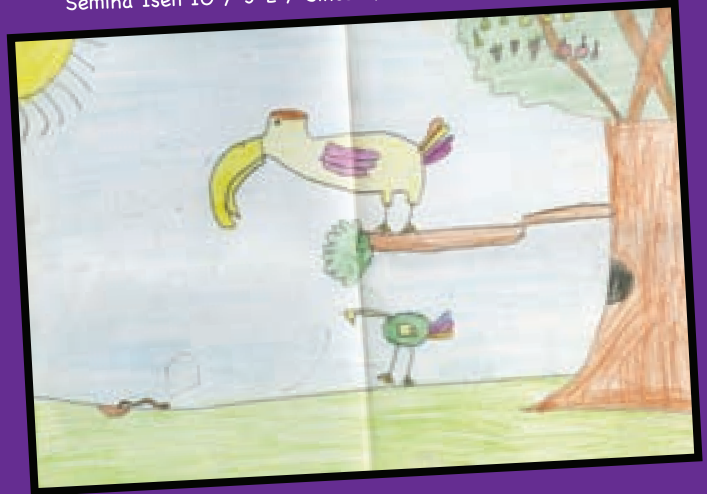
Nadide Begüm Yarimoğlu



Eren Olgun
Semiha İsen İO / 3-E / Sincan / Ankara



Berfin Yaşam Uçar
3. sınıf



Buğra Yılmaz
Tirebolu İO / 3-A / Tirebolu


Mustafa Bütüner
Atatürk İO / Anasınıfı / Dörtyol / Hatay


Nursena Uslu
Akçakoca Atatürk İO / 2-A / Akçakoca


Nisan Yılmaz
Ankara


Rasim İnan
Atatürk İO / 2-C / Zeytinburnu / İstanbul


Deha Gökkaynak
Karşıyaka / İzmir


Tülay Üzen
Şehit Onbaşı İO / 2-C / İzmir

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100
Kavaklıdere - Ankara

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK













Öğleden sonra

Çocuklar, bu Ahmet! Benim kuzenim. Kendisi kuşbilimcidir.

Merhaba çocuklar!

Şimdi ne olacak? Yuvayı eski yerine koyacak mısınız?

Eski yerine koymak zor. Ama eski yerin yakınında bir yere koymalıyız. Çünkü leylekler her yıl geldiklerinde eski yuvalarını bulup kullanır.

Bir süre sonra

Yuvayı ağacın yakınındaki evlerden birinin çatısına yerleştirebiliriz.

Yuvayı bizim çatıya koyalım.

İki hafta sonra

Kuş kitapları için teşekkür ederiz.

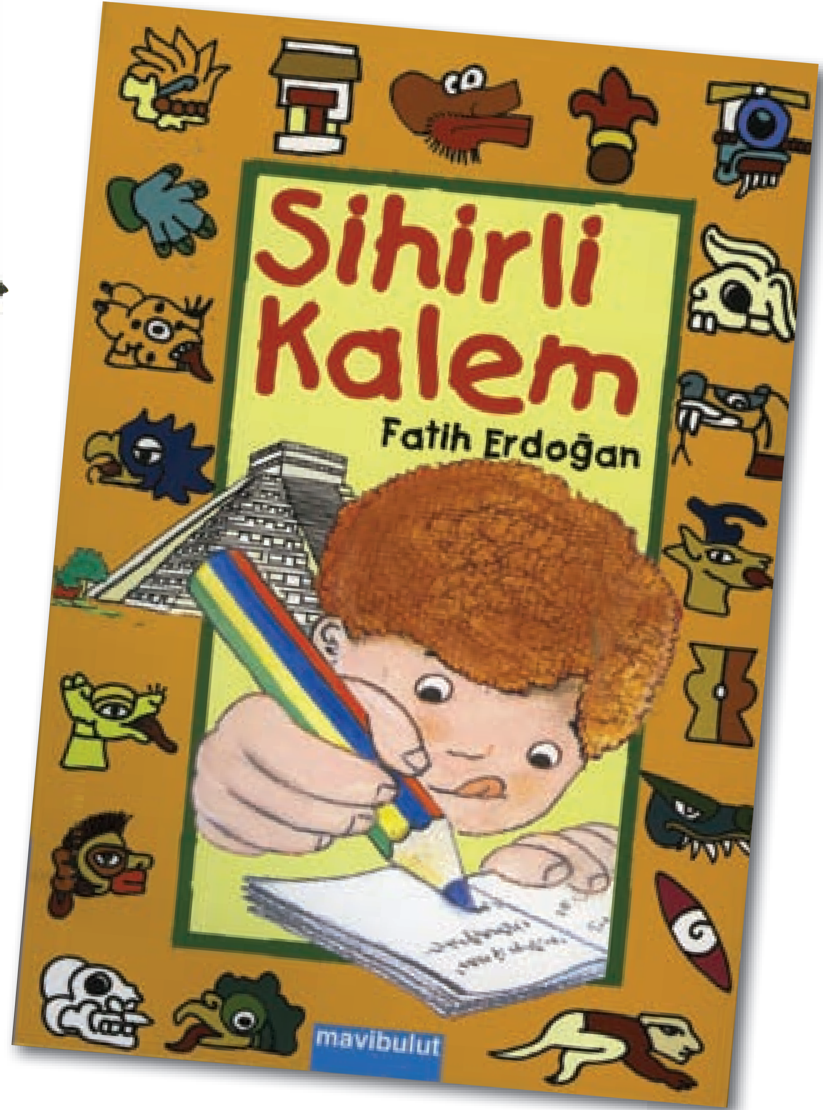
Sayenizde leylekler yeniden yuvalarına kavuşacak.

Bittiiii...

yeni bir kitap







Sihirli Kalem

Fatih Erdoğan
Mavibulut Yayınları

Bir düşünsenize, zamanda yolculuk edebilsek, çok eski tarihlere gidebilsek çok zevkli olmaz mıydı? Örneğin, eski zamanlarda yaşamış ünlü kişilerle tanışsak, kitaplarda okuduğumuz olayları doğrudan kendimiz yaşasak... İşte kitabımızın kahramanları Caner, Oktay ve Ozan tam da böyle bir yolculuk yapma olanağı buluyorlar. Kahramanlarımızın tarih kitabından öğrendiğine göre, yaklaşık 500 yıl önce Aztek İmparatorluğu'nda yaşayan insanların yardıma gereksinimleri vardı. Çünkü Azteklerin toprakları işgal edilmişti. Üstelik onlara ait olan pek çok şey yok edilmek isteniyordu.

Peki bizim kahramanlarımız bu işe nasıl el attı dersiniz? Azteklere nasıl yardımcı oldular? İşte bu soruların yanıtlarının hepsi Fatih Erdoğan'ın yazdığı "Sihirli Kalem"de!

Zeynep Olgun

TÜBİTAK Yayınları İstek Formu

TÜBİTAK

Başvuru Kitaplığı

No	Kitap	Yazar	Basım	Fiyat
109	İnsan Vücudu		25. Basım	12 TL ❏
114	Arkeoloji	Jane McIntosh	12. Basım	9.5 TL ❏
118	Fizik	Jack Challoner	12. Basım	12 TL ❏
122	Kimyanın Öyküsü	Ann Newmark	10. Basım	8,5 TL ❏
129	Evren		9. Basım	12 TL ❏
131	21. Yüzyıl	Michael Tambini	6. Basım	8,5 TL ❏
143	Keşifler	Rupert Matthews	7. Basım	8,5 TL ❏
145	Hayvanlar		9. Basım	12 TL ❏
149	Otomobil Çağı		4. Basım	12 TL ❏
156	Derin Mavi Atlas	B. Gözcelioğlu - Ö. F. Aydıncılar	7. Basım	11 TL ❏
176	Ay'a İniş	Carole Stott	5. Basım	11 TL ❏
190	Fosiller	Paul D. Taylor	5. Basım	8,5 TL ❏
192	Bitkiler		5. Basım	11 TL ❏
195	Volkanlar	Susanna Van Rose	4. Basım	8,5 TL ❏
203	Robotlar	Clive Gifford	2. Basım	8,5 TL ❏
205	Zaman ve Uzay	M. Gribbin - J. Gribbin	2. Basım	8,5 TL ❏
207	Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri	İbrahim Baran	2. Basım	8 TL ❏
277	Teknoloji	Roger Bridgman	1. Basım	8,5 TL ❏
278	Madde	Christopher Cooper	1. Basım	8,5 TL ❏
282	Işık	David Burnie	1. Basım	8,5 TL ❏
287	Türkiye'nin Önemli Omurgasız Fosilleri	Nurdan İnan	1. Basım	8 TL ❏
295	Tıp	Steve Parker	1. Basım	8,5 TL ❏

Çocuk ve Gençlik Kitaplığı

8 yaş+

No	Kitap	Yazar	Basım	Fiyat
030	Vücudunuz Nasıl Çalışır?	J. Hindley - C. King	45. Basım	5 TL ❏
055	Bilimsel Deneyler	Jane Bingham	37. Basım	5.5 TL ❏
076	Uzay Denen O Yer	Helen Sharman	20. Basım	4,5 TL ❏
080	Havada Karada Suda	K. Little - A. Thomas	21. Basım	5,5TL ❏
081	Çarpım Tablosu	Rebecca Treays	28. Basım	4,5 TL ❏
088	Kesirler ve Ondalık Sayılar	Karen Bryant-Mole	21. Basım	4,5 TL ❏
108	Toplama ve Çıkarma	Karen Bryant-Mole	17. Basım	4,5 TL ❏
119	Kaslar ve Kemikler	Rebecca Treays	18. Basım	4,5 TL ❏
147	Bilgisayarda 101 Proje	Gillian Doherty	7. Basım	5,5 TL ❏

10 yaş+

No	Kitap	Yazar	Basım	Fiyat
063	Bilim Adamları	S. Reid - P. Fara	24. Basım	5 TL ❏
069	Beyin	Rebecca Treays	22. Basım	4,5 TL ❏
078	Uydular	Mike Painter	17. Basım	4,5 TL ❏
086	Mucitler	S. Reid - P. Fara	21. Basım	5 TL ❏
094	Bilgisayarlar	M. Stephens - R. Treays	21. Basım	5 TL ❏
097	Kâşifler	F. Everett - S. Reid	18. Basım	5 TL ❏
184	Keşifler ve İcatlar	Jean-Louis Besson	6. Basım	4 TL ❏
197	Piramitleri Kim Yaptı?	J. Chisholm - S. Reid	6. Basım	4 TL ❏
218	Kırık Yumurtalar	B. B. Calhoun	1. Basım	4,5 TL ❏

12 yaş+

No	Kitap	Yazar	Basım	Fiyat
058	Sen Ben Gen	F. Balkwill - M. Rolph	21. Basım	4 TL ❏
071	Depremler ve Yanardağlar	Fiona Watt	26. Basım	4,5 TL ❏
074	Işık Evreni	David Phillips	18. Basım	4,5 TL ❏
079	Yaşadığımız Gezegen	Fiona Watt	24. Basım	5 TL ❏
082	Denizler ve Okyanuslar	Felicity Brooks	21. Basım	4,5 TL ❏
107	Fırtınalar ve Kasırgalar	Kathy Gemmel	17. Basım	4,5 TL ❏
185	Dağlar	L. Ottenheimer - P. M. Valat	5. Basım	3 TL ❏
200	Tarihten Bir Yaprak	David Walker	5. Basım	4,5 TL ❏

14 yaş+

No	Kitap	Yazar	Basım	Fiyat
020	Tuhaf Bu DNA'lılar	Billy Aronson	19. Basım	7,5 TL ❏
087	Her Yönüyle Otomobiller	Clive Gifford	21. Basım	5 TL ❏
089	Her Yönüyle Uçaklar	Clive Gifford	21. Basım	5 TL ❏
093	Her Yönüyle Tekneler	Christopher Maynard	14. Basım	5 TL ❏
103	Elektronik	Pam Beasant	17. Basım	4,5 TL ❏
274	Parçacıkların Dünyası	C. Estin - H. Laporte	1. Basım	3,5 TL ❏

Erken Çocukluk Kitaplığı

3-6 yaş

No	Kitap	Yazar	Basım	Fiyat
132	Büyüklükler	Jenny Tyler - Robyn Gee	14. Basım	4 TL ❏
133	Şekiller	Karen Bryant-Mole	14. Basım	4 TL ❏
134	Ölçmeye Başlamak	Karen Bryant-Mole	15. Basım	4 TL ❏
135	Zaman	Jenny Tyler - Robyn Gee	16. Basım	4 TL ❏
151	Renkler	Karen Bryant-Mole	15. Basım	4 TL ❏
152	Karşıtlıklar	Jenny Tyler - Robyn Gee	15. Basım	4 TL ❏
153	Farklı Olanı Bul	Jenny Tyler - Robyn Gee	14. Basım	4 TL ❏
154	Rakamlar	Karen Bryant-Mole	14. Basım	4 TL ❏
169	Saymaya Başlamak	Jenny Tyler - Robyn Gee	14. Basım	4 TL ❏
170	10'a Kadar Saymak	Jenny Tyler - Robyn Gee	14. Basım	4 TL ❏
171	Toplamayı Öğrenmek	Karen Bryant-Mole - Jenny Tyler	14. Basım	4 TL ❏
172	Çıkarmayı Öğrenmek	Karen Bryant-Mole - Jenny Tyler	14. Basım	4 TL ❏
209	Nokta Birleştirmece - Deniz Kıyısı	Karen Bryant-Mole	2. Basım	4 TL ❏
210	Nokta Birleştirmece - Dinozorlar	Karen Bryant-Mole	2. Basım	4 TL ❏
211	Nokta Birleştirmece - Doğa	Karen Bryant-Mole	3. Basım	4 TL ❏
212	Nokta Birleştirmece - Makineler	Karen Bryant-Mole	3. Basım	4 TL ❏
213	Nokta Birleştirmece - Uzay	Karen Bryant-Mole	2. Basım	4 TL ❏
214	1001 Hayvanı Bulun	Ruth Brocklehurst	2. Basım	3,5 TL ❏
215	Nokta Birleştirmece - Hayvanlar	Karen Bryant-Mole	3. Basım	4 TL ❏
220	Yağmurlu Bir Gün (Sünger Ciltli)	Anna Milbourne	1. Basım	10 TL ❏
221	Kelebek (Sünger Ciltli)	Anna Milbourne	1. Basım	10 TL ❏
224	Ay'da (Sünger Ciltli)	Anna Milbourne	1. Basım	10 TL ❏
225	Yuvada (Sünger Ciltli)	Anna Milbourne	1. Basım	10 TL ❏
253	Atık mı? Hiç Dert Değil!	David Morichon	1. Basım	3,5 TL ❏
255	Kültürlü Kurt	Becky Bloom	2. Basım	3,5 TL ❏
275	Yeraltında (Sünger Ciltli)		2. Basım	10 TL ❏
276	1001 Minik Hayvanı Bulun	Emma Helbrough	1. Basım	3,5 TL ❏
286	Rüzgârlı Bir Gün (Sünger Ciltli)		2. Basım	10 TL ❏
289	Gölde	Anna Milbourne	1. Basım	4 TL ❏
	Gölde (Sünger Ciltli)		2. Basım	10 TL ❏
301	Haydi Öğrenelim - Aile Ağacı	Núria Roca	1. Basım	5 TL ❏
302	Haydi Öğrenelim - Ne Neden Yapılmıştır?	Núria Roca	1. Basım	5 TL ❏
303	Haydi Öğrenelim - Atma, Kullan!	Núria Roca	1. Basım	5 TL ❏
304	Haydi Öğrenelim - Dört Element	Núria Roca	1. Basım	5 TL ❏
305	Haydi Öğrenelim - Duyularımız	Núria Roca	1. Basım	5 TL ❏
306	Haydi Öğrenelim - Nasıl Hareket Ederiz?	Núria Roca	1. Basım	5 TL ❏
310	Böyle Bir Kuyrukla Ne Yapardın?	Steve Jenkins	1. Basım	4,5 TL ❏

6 yaş+

No	Kitap	Yazar	Basım	Fiyat
110	Yeryüzünde Yaşam	Mike Unwin	23. Basım	8 TL ❏
198	Deneyler Anasınıfı, 1, 2, 3	Kazım Üçok	6. Basım	7,5 TL ❏
223	Deneylerle Bilim 2	H. Edom - K. Woodward	2. Basım	6,5 TL ❏
236	Çevremiz ve Biz - Evren	Núria Roca	2. Basım	5 TL ❏
269	Tombul Çekirdek ve Anadolu Yer Sincabı	Mutlu Kart Gür	1. Basım	4 TL ❏
270	Çevremiz ve Biz - Deniz	Núria Roca	2. Basım	5 TL ❏
271	Çevremiz ve Biz - Hava	Núria Roca	2. Basım	5 TL ❏
272	Çevremiz ve Biz - Yeryüzü	Núria Roca	2. Basım	5 TL ❏
279	Sayılarla Eğlenelim	Ray Gibson	1. Basım	4 TL ❏
280	Sayabilirim	Ray Gibson	1. Basım	4 TL ❏
281	Toplayabilirim	Ray Gibson	1. Basım	4 TL ❏
307	Yapabilirim!	Jennifer Moore-Mallinos	1. Basım	4,5 TL ❏
308	Çocuk Olmak Zor!	Jennifer Moore-Mallinos	1. Basım	4,5 TL ❏

7-8 yaş

No	Kitap	Yazar	Basım	Fiyat
227	İlk Okuma - Çöp ve Geri Dönüşüm	Stephanie Turnbull	2. Basım	3 TL ❏
228	İlk Okuma - Güneş, Ay ve Yıldızlar	Stephanie Turnbull	2. Basım	3 TL ❏
229	İlk Okuma - Yanardağlar	Stephanie Turnbull	2. Basım	3 TL ❏
230	İlk Okuma - Vücudunuz	Stephanie Turnbull	3. Basım	3 TL ❏
231	İlk Okuma - Uzayda Yaşamak	Katie Daynes	2. Basım	3 TL ❏
232	İlk Okuma - Tırtıllar ve Kelebekler	Stephanie Turnbull	2. Basım	3 TL ❏
233	İlk Okuma - Uçaklar	Fiona Patchett	2. Basım	3 TL ❏
234	İlk Okuma - Denizin Altında	Fiona Patchett	3. Basım	3 TL ❏
265	İlk Okuma - Yumurtalar ve Civcivler	Fiona Patchett	2. Basım	3 TL ❏
266	İlk Okuma - Ayılar	Emma Helbrough	2. Basım	3 TL ❏
267	İlk Okuma - Kurbağalar	Anna Milbourne	2. Basım	3 TL ❏
298	İlk Okuma - Örümcekler	Rebecca Gilpin	1. Basım	3 TL ❏
309	Bende Disleksi Var	Jennifer Moore-Mallinos	1. Basım	4,5 TL ❏

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplarının Yayımlanma Süreci

Popüler Bilim Kitapları Yayın Kurulu'na önerilen kitaplar ilk aşamada uzman görüşü alınarak değerlendirme sürecinden geçmektedir. Basılması yönünde karar verilen kitaplar telif hakkı alımı, çeviri, redaksiyon ve bilimsel danışmanlık gibi işlemlere tabii tutulurlar. Son safhada ise, kitabın sayfa düzeni ve son okuması yapılarak basıma hazırlanır. Hazırlıkları tamamlanan kitabın ihale açılarak basımı yaptırılır.
Kitabın basımı yapılırken sözleşmede yeralan maddelerin gözönünde bulundurulması gerekir. Sözleşmenin süresi, ilk basım tarihi ve varsa baskı sayısı kitabın yayımlanma sürecini etkileyen önemli faktörlerden bir kaçıdır.
Stokta tükenen veya tükenmek üzere olan kitapların yeniden basımı yapılacak ise sözleşme süresi veya baskı sayısı dikkate alınarak hareket edilmektedir. Süre ve sayının aşılması durumunda telif hakları sözleşmesinin yenilenmesi gerekmektedir. Telif hakkı sahibiyle yeni sözleşme yapmak; şartlar konusunda karşılıklı anlaşmakla mümkün olmaktadır.
TÜBİTAK, sözleşme süresi biten veya sözleşmede belirtilen baskı sayısına erişen kitaplar için yeni sözleşme yaparken; ödenecek ücreti, talep miktarını, sözleşme süresi içinde basılan ve satılan kitap sayısını, yeni sözleşme süresi içinde yapabileceği baskı sayısını ve kitabın güncelliğini gözönünde bulundurarak hareket etmektedir. Yukarıda belirtilen hususlar nedeniyle bazı telif hakkı sahipleriyle anlaşmaya varılamaması sonucu ilgili kitabın tekrar basım ve yayımı mümkün olmayabilir.

TÜBİTAK Yayınları İstek Formu



"Haberdar olmak isterim" konulu bir mesajı **kitap@tubitak.gov.tr** adresine gönderin, yeni çıkan kitaplarımızdan ilk siz haberdar olun.

Bu fiyatlar 15 Şubat 2010 tarihine kadar geçerlidir. Bir adetten fazla istek için kutuların kenarına adet belirtiniz. Siparişler stoklarımızla sınırlıdır.

❑ Kitap listesinden işaretlemiş olduğum yayınların tutarını yatırdım. Makbuz ve listenin kopyası ilişiktedir.

POPÜLER BİLİM YAYINLARI İSTEK FORMU

150 TL'YE KADAR OLAN SİPARİŞLERİNİZDE KİTAPLARIN TOPLAM BEDELİNE
5 TL POSTA ÜCRETİ EKLEYEREK ÖDEME YAPINIZ.
150 TL ve ÜSTÜ SİPARİŞLERDE POSTA ÜCRETİ TÜBİTAK'A AİTTİR.
BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE AŞAĞIDAKİ ADRESİMİZE YA DA
(312) 221 18 60 NO'LU FAKSA ULAŞTIRINIZ.

○ T.C. Ziraat Bankası Güvenevler Şubesi
IBAN: TR 7400 0100 0830 0602 8072 5004 no'lu hesabınıza yatırdım.

○ .... tutarı, kredi kartı hesabımdan alınız.

KREDİ KARTI NO ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

SON KULLANMA TARİHİ .... / ....

AD : ....
SOYAD : ....
TELEFON : ....
FAKS : ....
E-POSTA : ....
ADRES : ....
....
....
SEMT / İLÇE : ....
İL : ....
POSTA KODU : ....
YAŞ : ....
ÖĞRENİM DURUMU : ....
CİNSİYET : ....

TARİH :........ / .... / .... İMZA :..

TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınları Konya Yolu No: 67 Beşevler Yenimahalle ANKARA Tel: (312) 222 83 99 Faks: (312) 211 18 60
e-posta: kitap@tubitak.gov.tr İnternet: www.kitap.tubitak.gov.tr

YAYINLARIMIZI TÜBİTAK KİTAP SATIŞ BÜROSU İLE KİTABEVLERİNDEN EDİNEBİLİRSİNİZ / POPÜLER BİLİM KİTAPLARINI ARKA KAPAKLARINDA BASILI FİYATINDAN SATIN ALINIZ